

Рассмотрено
на заседании педагогического совета
протокол № 1 от «31» 08 2015 г.

Утверждаю
Директор ОГАПОУ «Белгородский
индустриальный колледж»
О.А. Шаталов
«31» 08 2015 г.



ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА СРЕДНЕГО ЗВЕНА

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ**

**ОГАПОУ «Белгородский индустриальный
колледж»**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**27.02.05 «Системы и средства диспетчерского
управления»**

Базовой подготовки

2015 год

Программа подготовки специалистов среднего звена составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 449 от 07.05.2014 года.

Разработчики:

Потрясаев В.И. – зам. отделением, преподаватель,

Чобану Л.А. - председатель ПЦК, преподаватель,

Касторных Л.М. - преподаватель,

Литвишков Н.А. – преподаватель,

Феоктистова В.Н. – преподаватель,

Грицышина Г.Ф. – преподаватель,

Должикова Г.Н. – преподаватель,

Гаврина В.И. – преподаватель,

Сапожникова Г.В. – преподаватель,

Рыжих Н.А. – преподаватель,

Ермолова О.И. – преподаватель,

Занина И.Э. – преподаватель,

Бусловский В.А. – преподаватель,

Беляева Г.Н. – преподаватель,

Семенюта А.Г. – преподаватель,

Толстых С.И. – преподаватель,

Кравец И.Н. – преподаватель,

Малиновская И.О. – преподаватель,

Конобиевская М.И. – преподаватель,

Шатило В.А. – преподаватель,

Кривцова В.Н. – преподаватель,

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
 - 1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена
 - 1.2. Нормативный срок освоения программы
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена
 - 2.1. Область и объекты профессиональной деятельности
 - 2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции
 - 2.3. Специальные требования
3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса.
 - 3.1. Базисный учебный план.
 - 3.2. Рабочий учебный план.
 - 3.3. Календарный учебный график.
 - 3.3.1. Основные данные по бюджету времени (в неделях)
 - 3.3.2. Количество часов на освоение программы в рамках дуального обучения
 - 3.3.3. Распределение учебных часов на освоение программы дуального обучения
 - 3.4. Программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла
 - 3.4.1. Программа дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии.
 - 3.4.2. Программа дисциплины ОГСЭ.02 История.
 - 3.4.3. Программа дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык.
 - 3.4.4. Программа дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура.
 - 3.5. Программы дисциплин математического и общего естественно-научного цикла:
 - 3.5.1. Программа ЕН.01 Математика
 - 3.5.2. Программа ЕН.02 Компьютерное моделирование
 - 3.6. Программы дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла
 - 3.6.1. Программа ОП.01 Инженерная графика
 - 3.6.2. Программа ОП.02 Электротехника
 - 3.6.3. Программа ОП.03 Электронная техника
 - 3.6.4. Программа ОП.04 Цифровая схемотехника
 - 3.6.5. Программа ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация
 - 3.6.6. Программа ОП.06 Электротехнические измерения
 - 3.6.7. Программа ОП.07 Цепи и сигналы электросвязи
 - 3.6.8. Программа ОП.08 Охрана труда
 - 3.6.9. Программа ОП.09 Безопасность жизнедеятельности
 - 3.6.10. Программа ПМ.01 Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления

- 3.6.11 Программа ПМ.02 Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий
 - 3.6.12 Программа ПМ.03 Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления
 - 3.6.13 Программа ПМ.04 Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий
 - 3.6.14 Программа ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
 - 3.7 Программы производственной практики (по профилю специальности).
 - 3.8 Программа производственной практики (преддипломной)
 - 4. Материально-техническое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы
 - 5. Оценка результатов освоения основной профессиональной образовательной программы
 - 5.1. Контроль и оценка достижений обучающихся
 - 5.2. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы
 - 5.3. Организация итоговой государственной аттестации выпускников
- Приложения: Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена

Программа подготовки специалистов среднего звена- комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления.

Нормативную правовую основу разработки программы подготовки специалистов среднего звена(далее - программа) составляют:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ;
- федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 27.02.05 «Системы и средства диспетчерского управления», утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 07.05.2014 г. № 449;
- нормативно-методические документы Минобрнауки России: Разъяснения ФИРО по формированию учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена начального профессионального образования/ среднего профессионального образования; Разъяснения разработчикам программы подготовки специалистов среднего звена о порядке реализации федеральных государственных образовательных стандартов начального и среднего профессионального образования; Письмо Минобрнауки России от 20.10.2010 г. № 12-696; Письмо Минобрнауки России от 29.05.2007 г. № 03-1180; Приказ Минобрнауки России от 20.08.2008 г. № 241; Разъяснения по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования; Разъяснения по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных

образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования;

- Устав областного государственного образовательного учреждения «Белгородский индустриальный колледж»

- Постановление Правительства Белгородской области от 18 марта 2013 г. № 85-ПП «О порядке организации дуального обучения учащихся и студентов».

1.2 Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы базовой подготовки по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления при очной форме получения образования:

– на базе среднего (полного) общего образования – 2 года 10 месяцев;

– на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

2.1 Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускника: монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления.

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- системы и средства телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления;

- техническое обслуживание систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления;

- техническая документация;

- технологические процессы диспетчерского управления;

- первичные трудовые коллективы.

2.2 Виды профессиональной деятельности и компетенции

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника:

ВПД 1 Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций диспетчерского управления.

ПК 1.1. Принимать схемотехнические решения в процессе эксплуатации специализированных изделий и систем телекоммуникаций и информационных технологий, их устройств.

ПК 1.2. Обеспечивать выполнение различных видов монтажа.

ПК 1.3. Осуществлять контроль выполненных монтажных работ.

ВПД 2 Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий на объектах диспетчерского управления.

ПК 2.1. Разрабатывать несложные проекты и схемы, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам.

ПК 2.2. Подготавливать к работе компьютерные и периферийные устройства, используемые для записи, хранения, передачи и обработки различной информации, устанавливать носители информации, обеспечивать их хранение.

ПК 2.3. Принимать участие в разработке программ, инструкций и другой технической документации, в испытаниях и экспериментальных работах.

ПК 2.4. Участвовать в принятии решения о конфигурации (или конфигурировании) аппаратных средств, их установке, модернизации, использовании соответствующего программного обеспечения.

ВПД 3 Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления.

ПК 3.1. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем и средств телекоммуникаций в процессе эксплуатации.

ПК 3.2. Снимать и анализировать показания измерительных приборов.

ПК 3.3. Контролировать работу персональных компьютеров и периферийных устройств, используемых для записи, хранения, передачи и обработки различной информации.

ПК 3.4. Принимать оптимальные решения по созданию информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей.

ВПД 4 Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления.

ПК 4.1. Диагностировать электронное оборудование и системы телекоммуникаций диспетчерского управления.

ПК 4.2. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт электронного оборудования и систем телекоммуникаций диспетчерского управления.

ПК 4.3. Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств.

ВПД 5 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Общие компетенции выпускника

Специалист по телекоммуникациям должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Дополнительные виды профессиональной деятельности (ВПД) и профессиональные компетенции (ПК) выпускника специальности, осваиваемые в профессиональных модулях и согласованные с работодателями:

Вариативная часть (около 30 процентов) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. Дисциплины, междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определяются образовательным учреждением, согласуются с профилирующими работодателями.

Дополнительные виды профессиональных компетенций выпускника специальности, осваиваемые в профессиональных модулях и согласованные с работодателями:

ВПД 3 Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления.

ПК 3.5. Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации оборудования ОПС, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и охранного освещения.

ПК 3.6. Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации пультов централизованного наблюдения систем диспетчерского управления.

ПК 3.7. Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации автоматизированных рабочих мест АРМ узлов диспетчерского управления.

ВПД 4 Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления.

ПК 4.4. Разрабатывать схемы конфигурирования интегрированных систем безопасности.

ПК 4.5. Разрабатывать проекты подсистем интегрированных систем безопасности.

2.3 Специальные требования

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- общего гуманитарного и социально-экономического;
- математического и общего естественнонаучного; профессионального;
- и разделов:
- учебная практика;
- производственная практика (по профилю специальности);
- производственная практика (преддипломная);
- промежуточная аттестация;
- государственная итоговая аттестация.

Обязательная часть программы подготовки специалистов среднего звена по учебным циклам должна составлять около 70 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение.

Вариативная часть (около 30 процентов) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. Дисциплины,

междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определяются образовательной организацией.

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный учебные циклы состоят из дисциплин.

Профессиональный учебный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и производственная практика (по профилю специальности).

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ППССЗ базовой подготовки должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура».

Обязательная часть профессионального учебного цикла ППССЗ базовой подготовки должна предусматривать изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Объем часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 68 часов, из них на освоение основ военной службы - 48 часов.

На основании Постановления Правительства Белгородской области от 18 марта 2013 г. № 85-ПП «О порядке организации дуального обучения учащихся и студентов» освоение основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО предусматривает дуальное обучение. Программа дуального обучения является составной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления в рамках реализации дуального обучения.

Программа дуального обучения используется в целях достижения сбалансированности спроса и предложения в кадрах и специалистах на региональном рынке труда с учетом текущих и перспективных потребностей хозяйствующих субъектов всех организационно-правовых форм и форм собственности, а также развития социального партнёрства и механизмов

взаимодействия между учреждениями среднего профессионального образования и хозяйствующими субъектами, муниципальными образованиями области.

Программа дуального обучения определяет порядок организации и проведения дуального обучения обучающихся очной формы обучения, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования учреждений среднего профессионального образования на предприятиях (организациях) области всех организационно-правовых форм и форм собственности.

3. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

3.1 БАЗИСНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по специальности среднего профессионального образования
27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления
программа подготовки специалистов среднего звена
базовой подготовки

Квалификация: 51 техник

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения на базе
среднего (полного) общего образования - 2 года 10 месяцев

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Время в нед.	Максимальная учебная нагрузка обучающегося, час.	Обязательная учебная нагрузка			Рекомендуемый курс изучения
				Всего	В том числе		
					лабораторных и практических занятий	курсовая работа, проект	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Обязательная часть циклов ПССЗ		3822	2548			
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл		648	432	352		
ОГСЭ.01	Основы философии		57	48			1,2
ОГСЭ.02	История		57	48			1
ОГСЭ.03	Иностранный язык		198	168	168		2,3

ОГСЭ.04	Физическая культура		336	168	168		1-3
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл		221	147	60		
ЕН.01	Математика				20		1
ЕН.02	Основы компьютерного моделирования				40		1
П.00	Профессиональный цикл		2953	1969	1030	70	
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины		1323	882	382	20	
ОП.01	Безопасность жизнедеятельности		90	60	20		1
ОП.02	Инженерная графика				64		1
ОП.03	Электротехника				60		1
ОП.04	Электронная техника				60	20	1-2
ОП.05	Цифровая схемотехника				60		1-2
ОП.06	Метрология, стандартизация и сертификация				10		2
ОП.07	Измерительная техника				60		1-2
ОП.08	Цепи и сигналы электросвязи		102		40		2
ОП.09	Охрана труда				8		1-2
	Профессиональные модули		1630	1087	648	50	
ПМ.01	Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления				20		
МДК 01.01	Основы монтажа и наладки систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления				20		2
ПМ 02.	2. Установка и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий на объектах диспетчерского управления				60		
МДК02. 01	Основы установки оконечных устройств и цифровых систем коммутации				30		2

МДК02. 03	Архитектура информационных технологий на объектах диспетчерского управления.				20		2
ПМ 03.	Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления				86	20	
МДК03. 01	Основы программного обеспечения и технического обслуживания цифровых систем коммутации				20		3
МДК03. 02	Основы построения автоматизированных информационных устройств.				20		3
МДК03. 03	Основы алгоритмизации и программирования				30		3
МДК03. 04	Основы экономики, организации планирования и инвестиционной деятельности предприятия				16		3
ПМ 04.	Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления				50	30	
МДК04. 01	Основы диагностики станционного оборудования систем телекоммуникаций и технических средств информатизации узла диспетчерского управления.				30		3
МДК04. 02	Основы организации автоматизированных систем диспетчерского управления				20		3
ПМ 05.	Выполнение работ по профессиям рабочих (одной или нескольким)						2
	Вариативная часть циклов ПССЗ		1362	908			
	Итого по циклам		5184	3456			
УП.00.	Учебная практика	13		468			2-3
ПП.00.	Производственная практика (по профилю специальности)						
ПДП.00	Производственная		4				

	практика (преддипломная)						
ПА.00	Промежуточная аттестация	5					
ГИА.00	Государственная (итоговая) аттестация	6					
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	5					
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы	1					
ВК.00	Время каникулярное	23					
	Итого	147					

3.2 РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по специальности среднего профессионального образования

27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления

Квалификация: 51. Техник

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения на базе

среднего (полного) общего образования – 2 года 10 месяцев

3.2 План учебного процесса

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)					Распределение обязательной учебной нагрузки (включая обязательную аудиторную нагрузку и все виды практики в составе профессиональных модулей) по курсам и семестрам (час.в семестр)							
			максимальная	самостоятельная учебная работа	Обязательная			I курс		II курс		III курс		IV курс	
					всего занятий	в т. ч.		1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.
лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
О.00	Общеобразовательный цикл	-3/11дз/3э	2106	702	1404	349									
Одб.00	Базовые дисциплины														
Одб.01	Русский язык и литература	-,Э	293	98	195			125	70						
Одб.02	Иностранный язык	-, ДЗ	176	59	117	117		48	69						
Одб.03	История	ДЗ	176	59	117			117							
Одб.04	Физическая культура	3, ДЗ	156	59	117	117		48	69						
Одб.05	Основы безопасности жизнедеятельности	ДЗ	105	35	70	14			70						
Одб.06	Химия	-, ДЗ	117	39	78	30		46	32						
Одб.07	Обществознание	ДЗ	162	54	108					108					
Одб.08	Биология	ДЗ	54	18	36				36						
Одб.09	География	ДЗ	54	18	36					36					
Одб.10	Экология	ДЗ	54	18	36				36						
Одб.11	Основы предпринимательства	ДЗ	57	18	39				39						
Одп 00	Профильные дисциплины														
Одп.10	Математика	-, Э	351	117	234			74	160						
Одп.11	Информатика и ИКТ	-,ДЗ	150	50	100	60		38	62						
Одп.12	Физика	-, Э	181	60	121	40		48	73						
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	1з/4дз/-э	768	256	512	388									
ОГСЭ.01	Основы философии	ДЗ	56	8	48								48		
ОГСЭ.02	История	ДЗ	60	12	48					48					
ОГСЭ.03	Иностранный язык	-,ДЗ, -, -, ДЗ	220	28	192	192				32	42		66	52	
ОГСЭ.04	Физическая культура	3, 3, -, 3, ДЗ	384	192	192	192				64	42		34	52	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

ОГСЭ.05	Православная культура	3	48	16	32	4							32		
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	-з/1дз/1э	218	72	146	56									
ЕН.01	Математика	ДЗ	120	40	80	20				80					
ЕН.02	Компьютерное моделирование	Э	98	32	66	36							66		
П.00	Профессиональный цикл	-з/19дз/14э	4666	1400	3266	1072	80								
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	-з/10дз/3э	1359	453	906	350	20								
ОП.01	Инженерная графика	ДЗ	96	32	64	64		64							
ОП.02	Электротехника	ДЗ, Э	192	64	128	40			80	48					
ОП.03	Электронная техника	ДЗ, ДЗ	192	64	128	40				48	80				
ОП.04	Цифровая схемотехника	ДЗ, Э	213	71	142	50	20			80	62				
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация	ДЗ	60	20	40	8							40		
ОП.06	Электротехнические измерения	Э	144	48	96	50				96					
ОП.07	Цепи и сигналы электросвязи	ДЗ	192	64	128	40					128				
ОП.08	Охрана труда	ДЗ	60	20	40	8				40					
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	102	34	68	20							68		
ОП 10	Экономика и организация производства	ДЗ	108	36	72	30								72	
ПМ.00	Профессиональные модули	-з/9дз/11э	3307	947	2360	722	60								
ПМ.01	Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления	Э(к)	526	146	380	142					254	126			
МДК.01.01	Технология монтажа и наладки систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления	Э, ДЗ	436	146	290	142					254	36			
УП.01	Учебная практика														
ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ДЗ	90		90							90			
ПМ.02	Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий на объектах диспетчерского управления	Э(к)	453	121	332	120	30				134	198			
МДК.02.01	Технология инсталляции оконечных устройств и цифровых систем коммутации	Э, Э	363	121	242	120	30				134	108			

ПМ.05	Выполнение работ по профессии 19832 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации.	Э(к)	126	18	108							108						
МДК.05.01	Теоретические основы охранно-пожарной сигнализации	ДЗ	54	18	36							36						
УП.05																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
ПП.05		ДЗ	72		72							72						
Всего		1з/35дз/18э	7758	2430	5328	1865	80	576	828	576	846	576	846	594	486			
ПДП	Преддипломная практика														4 нед.			
ГИА	Государственная (итоговая) аттестация														6 нед.			
<p>Консультации на учебную группу по 100 часов в год (всего 400 час.)</p> <p>Государственная (итоговая) аттестация 1. Программа базовой подготовки 1.1. Выпускная квалификационная работа в форме: дипломного проекта Выполнение дипломного проекта с 18.05.2019 г. по 21.06.2019 г. (всего 5 нед.) Защита дипломного проекта с 22.06.2019 г. по 28.06.2019 г. (всего 1 нед.)</p>						Всего	дисциплин и МДК	576	828	576	846	324	702	594	414			
							учебной практики											
							производств. практики					252	144	72				
							преддипломн. практики							144				
							экзаменов (в т. ч. экзаменов (квалификационных))					3	2	3	4	4	2	1
							дифф. зачетов	2	9	4	4	5	4	2	3			
							зачетов	–	–	–	–	–	1	–	–			

3.3 Календарный учебный график

курс	сентябрь					октябрь			ноябрь				декабрь				январь		февраль				март				апрель			май				июнь				июль			август											
	1-7	8-14	15-21	22-29	29.09-05.10	06-12	13-19	20-26	27.10-02.11	03-09	10-16	17-23	24-30	01-07	08-14	15-21	22-28	29.12-04.01	05-11	12-18	19-25	26.01-01.02	02-08	09-15	16-22	23-29	30.03-05.04	06-12	13-19	20-28	27.04-03.05	04-10	11-17	18-24	25-30	01-07	08-14	15-21	22-28	29.06-05.07	06-12	13-19	20-26	27.07-02.08	03-09	10-18	19-23	24-31				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
									16							А	К	К								23														А	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
						16										А	К	К								23,5													/А	А/ К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
						16			П	П	П	П	П	П	П	А	К	К								23,5								/П	П/ П	П	П	П/ П			/А	А/ К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
						16,5										/А	К	К								13,5				/П	П/ П	П/ А	Д	Д	Д	Д	И	И	И	И	И	И	И	-	-	-	-	-	-	-	-	-

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



Теоретическое обучение



Учебная практика



Производственная практика (по профилю специальности)



Преддипломная практика



Промежуточная аттестация



Итоговая аттестация



Каникулы

3.3.1 Основные данные по бюджету времени (в неделях)

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика		Промежуточная аттестация	Государственная (итоговая) аттестация	Каникулы	Всего (по курсам)
			по профилю специальности СПО	преддипломная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I курс	39	-	-	-	2	-	11	52
II курс	39,5	-	-	-	2	-	10,5	52
III курс	28,5	-	11	-	2	-	10,5	52
IV курс	28	-	2	4	1	6	2	43
ВСЕГО	135	-	3	4	7	6	34	199

3.3.2 Количество часов на освоение программы в рамках дуального обучения для 2-4 курсов

Всего часов	Всего часов в соответствии с ФГОС	В образовательном учреждении	На предприятии/ организации
Аудиторные часы	3456	2034	1422
<i>Из них:</i>			
Часы теоретического обучения	1970	1026	944
Лабораторно-практические часы	1486	1008	478
Часы практики	612	-	612
<i>Из них</i>			
Часы учебной практики	468	-	
Часы производственной практики (по профилю специальности)		-	468
Часы производственной практики (преддипломная)	144	-	144

№	Дисциплина, МДК, практика	Обязательная учебная нагрузка		На дуальное обучение												Всего		
		Всего занятий	из них лабор. и практич.	II курс				III курс				IV курс						
				3 сем		4 сем		5 сем		6 сем		7 сем		8 сем				
				Теор. обуч.	Лаб. и пр.	Теор. обуч.	Лаб. и пр.	Теор. обуч.	Лаб. и пр.	Теор. обуч.	Лаб. и пр.	Теор. обуч.	Лаб. и пр.	Теор. обуч.	Лаб. и пр.			
1	МДК.01.01 Технология монтажа и наладки систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления	290	142			120	60	36									156	60
2	МДК.02.01 Технология инсталляции оконечных устройств и цифровых систем коммутации	278	120			54		18	90								74	90
3	МДК.03.01 Программное обеспечение и техническое обслуживание цифровых систем коммутации	216	70							70	52						70	52
4	МДК.03.02 Теоретические основы построения автоматизированных системных устройств	276	140							94	90						94	90
5	МДК.04.01 Диагностика станционного оборудования систем телекоммуникаций и технических средств информатизации узла диспетчерского управления	302	100									164	76				164	76
6	МДК.04.02 Теоретические основы организации автоматизированных систем диспетчерского управления	530	150									352	110				352	110
	МДК 05.01 Теоретические основы охранно-пожарной сигнализации							36									36	
		ИТОГО				174	60	90	90	164	142	516	186				944	478
7	ПП. 01 Производственная практика	54						90									90	
8	ПП. 02 Производственная практика	90						90									90	
9	ПП .03 Производственная практика	108								144							144	
10	ПП. 04 Производственная практика	36												72			72	
11	ПП .05 Производственная практика	72						72									72	
12	ПДП 01. Преддипломная практика	144												144			144	
		ИТОГО						252	144					216			612	
		Всего				234		432	450	702	216			2034				

Расчет коэффициента дуальности

1. Обязательная учебная нагрузка обучающихся по ФГОС СПО на 2-4 курсе, включая все виды практики: 4068 ч.
2. Теоретическое обучение, лабораторные и практические на производстве: 1422ч.
3. Практическое обучение на производстве (все виды практики): 612 ч.
4. Коэффициент дуальности: 50 %

3.2 Пояснительная записка

1. Настоящий учебный план Областного государственного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования "Белгородский индустриальный колледж" разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 449 от 07.05.2014 года, 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления, в соответствии с Федеральным Законом "Об образовании" от 10.07.1992, Устава колледжа, Федерального Закона "О воинской обязанности и военной службе" от 28.03.1998 г. № 53.

2. Начало учебных занятий – 1 сентября и окончание в соответствии с графиком учебного процесса. Учебная неделя – шестидневная. Продолжительность одного академического часа составляет 45 минут. Перерывы между парами 10 минут, внутри пар-перерыв 5 минут. После двух пар - перерыв 40 минут.

Текущий контроль знаний осуществляется в процессе проведения практических занятий, экспертной оценки защиты лабораторных работ, тестирования, экспертной оценки выполнения самостоятельной работы, контрольной работы, устного опроса.

3. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю.

4. Обучение осуществляется по семестровой форме из расчета 2-х учебных семестров в год. Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 10,5 недель, в том числе две недели в зимний период.

5. Консультации для обучающихся очной формы получения образования предусматриваются в объеме 100 часов на учебную группу на каждый учебный год. Время и формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются колледжем.

Часы, выделенные на консультации, распределены следующим образом:

1 курс

ОУД.01 Русский язык и литература – 14 часов, из них 2 часа отводится на предэкзаменационную консультацию,

ОУД.02 Иностранный язык - 8 часов на две подгруппы,

ОУД.03 Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия - 8 часов, из них 2 часа отводится на предэкзаменационную консультацию, ОУД.04

История – 8 часов,

ОУД.05 Физическая культура – 8 часов,

ОУД.06. ОБЖ – 5 часов,

ОУД.07 Информатика – 8 часов,

ОУД.08 Физика – 9 часов, из них 2 часа отводится на предэкзаменационную консультацию,

ОУД.09 Химия – 6 часов,

ОУД.10 Обществознание (вкл. экономику и право) – 8 часов,

ОУД.11 Биология – 2 часа,

ОУД.12 География – 2 часа,

ОУД.13 Экология – 2 часа,

УД.14 Основы предпринимательства – 2 часа,

ОП.01 Инженерная графика – 4 часов, из них 2 часа отводится на предэкзаменационную консультацию,

ОП.02 Электротехника – 6 часов, из них 2 часа отводится на предэкзаменационную консультацию

2 курс

ОУД.03 Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия - 10 часов, из них 2 часа отводится на предэкзаменационную консультацию,

ОГСЭ.02 История – 3 часа,

ОГСЭ.03 Иностранный язык – 6 часов,

ОГСЭ.04 Физическая культура – 5 часов,

ЕН.01 Математика – 6 часов,

ОП.02 Электротехника – 4 часа, из них 2 часа отводится на
предэкзаменационную консультацию,

ОП.03 Электронная техника – 10 часов,

ОП.04 Цифровая схемотехника – 10 часов, из них 2 часа отводится на
предэкзаменационную консультацию,

ОП.06 Электротехнические измерения – 7 часов, из них 2 часа отводится на
предэкзаменационную консультацию,

ОП.07 Цепи и сигналы электросвязи – 9 часов,

ОП.08 Охрана труда – 3 часа,

МДК.01.01 Технология монтажа и наладки систем телекоммуникаций и
информационных технологий диспетчерского управления – 20 часов, из них 2
часа отводится на предэкзаменационную консультацию,

МДК.02.01 Технология инсталляции оконечных устройств и цифровых
систем коммутации – 7 часов, из них 2 часа отводится на предэкзаменационную
консультацию.

3 курс

ОГСЭ.01 Основы философии – 4 часа

ОГСЭ.03 Иностранный язык – 6 часов,

ОГСЭ.04 Физическая культура – 3 часа,

ОГСЭ.05 Православная культура – 2 часа,

ЕН.02 Компьютерное моделирование – 5 часов, из них 2 часа отводится на
предэкзаменационную консультацию,

ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация – 3 часа,

ОП.09 Безопасность жизнедеятельности – 5 часов,

МДК.01.01 Технология монтажа и наладки систем телекоммуникаций и
информационных технологий диспетчерского управления – 5 часов, из них 2 часа

отводится на предэкзаменационную консультацию по ПМ.01 Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления,

МДК.02.01 Технология инсталляции оконечных устройств и цифровых систем коммутации – 18 часов, из них 4 часа отводится на предэкзаменационную консультацию и 2 часа отводится на предэкзаменационную консультацию по ПМ.02 Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий,

МДК.03.01 Программное обеспечение и техническое обслуживание цифровых систем коммутации – 19 часов, из них 2 часа отводится на предэкзаменационную консультацию,

МДК.03.02 Теоретические основы построения автоматизированных системных устройств – 26 часов, из них 2 часа отводится на предэкзаменационную консультацию и 2 часа отводится на предэкзаменационную консультацию по ПМ.03 Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления,

МДК.05.01 Теоретические основы охранно-пожарной сигнализации – 4 часа, из них 2 часа отводится на предэкзаменационную консультацию по ПМ.05 Выполнение работ по профессии 19883 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации.

4 курс

ОГСЭ.03 Иностранный язык – 4 часа,

ОГСЭ.04 Физическая культура – 2 часа,

ОП.10 Экономика и организация производства – 4 часа,

МДК.04.01 Диагностика стационарного оборудования систем телекоммуникаций и технических средств информатизации узла диспетчерского управления – 14 часов, из них 2 часа отводится на предэкзаменационную консультацию,

МДК.04.02 Теоретические основы организации автоматизированных систем диспетчерского управления – 26 часа, из них 2 часа отводится на

предэкзаменационную консультацию и 2 часа отводится на предэкзаменационную консультацию по ПМ.04 Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления,

50 часов отводится на консультации по выполнению дипломного проекта.

Практикоориентированность без учета общеобразовательного цикла 54 %. Диапазон допустимых значений практикоориентированности для ППССЗ СПО базовой подготовки – 50-65%, углубленной подготовки – 50-60%.

Расчет практикоориентированности в учебном плане

При выделении времени на лабораторные и практические занятия следует соблюдать параметры практикоориентированности (в %), вычисляемые по формуле:

$$\text{PrO} = \frac{\text{ЛПЗ} + \text{КР} + (\text{УП} + \text{ПП}) + \text{ПДП}}{\text{УН}_{\text{обяз}} + (\text{УП} + \text{ПП}) + \text{ПДП}} \cdot 100\%$$

где,

PrO – практикоориентированность;

ЛПЗ – суммарный объем лабораторных и практических занятий (в часах);

КР – объем часов на курсовую работу;

УП – объем учебной практики (в часах);

ПП – объем производственной практики (в часах);

ПДП – объем производственной практики (преддипломной);

УН_{обяз} – суммарный объем обязательной учебной нагрузки (в часах);

Практикоориентированность с учетом общеобразовательного цикла:

$$\text{PrO} = \frac{1839 + 80 + (108 + 360) + 144}{4860 + (108 + 360) + 144} \cdot 100\% = \frac{2530}{5472} \cdot 100\% = 46 \%$$

Практикоориентированность без учета общеобразовательного цикла:

$$\begin{aligned} \text{PrO} &= \frac{(1839 - 349) + 80 + (108 + 360) + 144}{(4860 - 1404) + (108 + 360) + 144} \cdot 100\% = \frac{2182}{4068} \cdot 100\% = \\ &= 54 \% \end{aligned}$$

6. При реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности предусмотрено обязательное выполнение курсовых работ по общепрофессиональной дисциплине "Цифровая схемотехника" и профессиональным модулям ПМ.02 "Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий", ПМ.04 "Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления".

7. Практика является обязательным разделом ППССЗ. При реализации ППССЗ СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная. Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики. Производственная практика (по профилю специальности) составляет 468 часов (13 недель) и проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей. Она может реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей. Производственная практика (преддипломная) проводится на профилирующих предприятиях с целью сбора информации для дипломного проекта (дипломной работы).

8. Государственная (итоговая) аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект).

9. В период обучения с юношами проводятся учебные сборы на базе воинских частей, определенных комиссариатом.

Программа подготовки специалистов среднего звена(ППССЗ)

По согласованию с работодателями вариативная часть ППССЗ (1008 часов) распределена на увеличение числа часов профессионального цикла, в том числе:

- общий гуманитарный и социально-экономический цикл – 32 часа на введение дисциплины «Православная культура»;

- общепрофессиональные дисциплины – 78 часов;

- профессиональные модули – 898 часов.

Основанием для распределения вариативной части ППССЗ являются Постановление Правительства Белгородской области от 18 марта 2013 г. № 85-ПП «О порядке организации дуального обучения учащихся и студентов» и проведенное анкетирование (интервьюирование, фокус-группы) с работодателями.

Занятия по дисциплине «Иностранный язык» проводятся в подгруппах, если наполняемость каждой составляет не менее 10 человек.

По дисциплине «Физическая культура» еженедельно предусмотрены 2 часа самостоятельной учебной нагрузки, включая игровые виды подготовки за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах и секциях.

Формы проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в отведенное время и составляет не более 2 недель в год. Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки. Промежуточная аттестация в форме зачета или дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей учебной дисциплины или профессионального модуля.

Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации обучающихся не превышает 8, а количество зачетов и дифференцированных зачетов – 10 (без учета зачетов по физической культуре). Промежуточную аттестацию по междисциплинарным курсам проводится непосредственно после завершения их освоения. При рассредоточенном изучении учебных дисциплин группируются 2 экзамена в рамках одной календарной недели, при этом предусматривается не менее 2 дней между ними на предэкзаменационные консультации.

По дисциплинам общего гуманитарного и социально-экономического и математического и общего естественнонаучного циклов формы промежуточной аттестации – З (зачет), ДЗ (дифференцированный зачет).

По дисциплинам общепрофессионального цикла формы промежуточной аттестации –ДЗ (дифференцированный зачет), Э (экзамен);

Промежуточная аттестация по составным элементам программы профессионального модуля - по МДК дифференцированный зачет и экзамен, по учебной и производственной практике – дифференцированный зачет.

При освоении программ профессиональных модулей в последнем семестре изучения формой итоговой аттестации по модулю (промежуточной аттестации по ППССЗ) является экзамен (квалификационный), который представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей; по его итогам возможно присвоение выпускнику определенной квалификации. Экзамен (квалификационный) проверяет готовность обучающегося к выполнению указанного вида профессиональной деятельности и сформированность у него компетенций, определенных в разделе «Требования к результатам освоения ППССЗ» ФГОС СПО.

Условием допуска к экзамену (квалификационному) является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля: теоретической части модуля (МДК) и практик.

По дисциплинам, для которых не указана форма промежуточной аттестации итоговая оценка ставится по текущим и вносится в зачетную книжку студента. Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

Формы проведения государственной (итоговой) аттестации

Государственная (итоговая) аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект). Обязательное требование - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

На итоговую аттестацию отводится 216 часов (6 недель) из них 36 часов (1 неделя) на защиту дипломной работы. За полгода, до начала итоговой аттестации обучающиеся знакомятся с программой итоговой аттестации.

Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

3.2 Программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла

3.2.1 Программа ОГСЭ.01 Основы философии

3.2.2 Программа ОГСЭ.02 История

3.2.3 Программа ОГСЭ.03 Иностранный язык

3.2.4 Программа ОГСЭ.04 Физическая культура

3.3 Программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла

3.3.1 Программа ЕН.01 Математика

3.3.2 Программа ЕН.02 Компьютерное моделирование

3.4 Программы дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла

3.4.1 Программа ОП.01 Инженерная графика

3.4.2 Программа ОП.02 Электротехника

3.4.3 Программа ОП.03 Электронная техника

3.4.4 Программа ОП.04 Цифровая схемотехника

3.4.5 Программа ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

3.4.6 Программа ОП.06 Электротехнические измерения

3.4.7 Программа ОП.07 Цепи и сигналы электросвязи

3.4.8 Программа ОП.08 Охрана труда

3.4.9 Программа ОП.09 Безопасность жизнедеятельности

3.4.10 Программа ПМ.01 Организация работ по монтажу систем

телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления

3.4.11 Программа ПМ.02 Инсталляция и опытная проверка оборудования

систем телекоммуникаций и информационных технологий

3.4.12 Программа ПМ.03 Эксплуатация систем телекоммуникаций и

информационных технологий диспетчерского управления

3.4.13 Программа ПМ.04 Организация технического обслуживания и ремонт

систем телекоммуникаций и информационных технологий

3.4.14 Программа ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким

профессиям рабочих, должностям служащих

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Образовательное учреждение, реализующее программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения.

Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ППССЗ должна обеспечивать:

- выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

- освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении или в организациях в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий образовательное учреждение должно обеспечить каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Образовательное учреждение должно быть обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских

№	Наименование
	Кабинеты:
1	социально-экономических дисциплин
2	иностранного языка
3	математики
4	информатики
5	инженерной графики
6	метрологии, стандартизации и сертификации
7	экономики и организации производства
	основ менеджмента
8	охраны труда
9	сетей связи
	Лаборатории:
1	цифровой схемотехники
2	линейных сооружений связи
3	электротехники
4	электронной техники
5	охраны труда
6	измерительной техники
7	теории электросвязи
8	безопасности жизнедеятельности
9	технология программирования на объектах диспетчерского управления
10	направляющих систем передачи
11	абонентского доступа
12	организации производственно - технической деятельности узлов диспетчерского управления
13	энергоснабжения систем телекоммуникаций и диспетчерского управления
14	автоматизированных системных устройств
15	организации технического обслуживания автоматизированных систем диспетчерского управления
16	систем коммутации каналов и коммутации пакетов

17	обеспечение информационной безопасности и защиты информации на объектах диспетчерского управления
18	основ построения автоматизированных информационных систем
19	технических средств диспетчерского управления
20	архитектуры информационных технологий
	Мастерские
1	электромонтажная
	Полигоны:
1	технических средств информатизации
	Тренажеры, тренажерные комплексы:
1	эмуляторы систем коммутации
	Спортивный комплекс:
1	спортивный зал
2	открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
3	плавательный бассейн
4	стрелковый тир
	Залы:
1	библиотека, читальный зал с выходом в Интернет
2	актовый зал

5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

5.1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся применяются:

- входной контроль;
- текущий контроль;
- рубежный контроль;
- итоговый контроль.

Правила участия в контролируемых мероприятиях и критерии оценивания достижений обучающихся определяются Положением о контроле и оценке достижений обучающихся.

Входной контроль

Назначение входного контроля состоит в определении способностей обучающегося и его готовности к восприятию и освоению учебного материала.

Входной контроль, предваряющий обучение, проводится в форме устного опроса, тестирования.

Текущий контроль

Текущий контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем и обучающимся в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных домашних заданий или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о:

- выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- правильности выполнения требуемых действий;
- соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала;
- формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) и т.д.

Рубежный контроль

Рубежный (внутрисеместровый) контроль достижений обучающихся базируется на модульном принципе организации обучения по разделам учебной дисциплины. Рубежный контроль проводится ведущим занятия преподавателем. Результаты рубежного контроля используются для оценки достижений обучающихся, определения рейтинга обучающегося в соответствии с принятой в колледже рейтинговой системой, и коррекции процесса обучения (самообучения).

Итоговый контроль

Итоговый контроль результатов подготовки обучающихся осуществляется комиссией в форме зачетов и/или экзаменов, назначаемой колледжем, с участием ведущего (их) преподавателя(ей).

5.2 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Государственная (итоговая) аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект). Обязательное требование - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются образовательным учреждением на основании порядка проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников по программам СПО, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, определенного в соответствии со статьей 15 Закона Российской Федерации «Об образовании» от 10 июля 1992 г. № 3266-1.

Государственный экзамен вводится по усмотрению образовательного учреждения.

5.3 ОРГАНИЗАЦИЯ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Государственная (итоговая) аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект). Обязательное требование - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

На итоговую аттестацию отводится 216 часов (6 недель) из них 36 часов (1 неделя) на защиту дипломной работы. За полгода, до начала итоговой аттестации обучающиеся знакомятся с программой итоговой аттестации.

Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о

ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы философии

для специальности среднего профессионального образования

27.02.05.- Системы и средства диспетчерского управления

22.02.06.- Сварочное производство

11.02.10.- Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Белгород, 2015

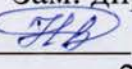
Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по
специальностям среднего профессионального образования 27.02.05.-
Системы и средства диспетчерского управления, 22.02.06.- Сварочное
производство, 11.02.10.- Радиосвязь, радиовещание и телевидение

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
Протокол заседания №1
от «29» августа 2015г.

Председатель ПЦК
 /Горлова Е.В./

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР
 /Выручаева Н.В/
«29» августа 2015г

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией
Протокол заседания № _____
От «__» _____ 20 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____/

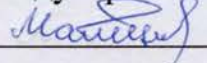
РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией
Протокол заседания № _____
От «__» _____ 20 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____/

Организация-разработчик: ОГАОУ СПО «Белгородский индустриальный колледж»

Разработчик:

Преподаватель высшей категории ОГАОУ СПО «Белгородский индустриальный колледж»

 /Малиновская И.О./

Рецензии:

Горлова Е.В. преподаватель социально-экономических дисциплин ОГАОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Марчевская И.В. к.ф.н., доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин АНО ВПО БУКЭП

РЕЦЕНЗИЯ

рабочую на программу дисциплины «Основы философии» для всех специальностей среднего профессионального образования

Представленная программа, разработанная преподавателем социально-экономических дисциплин Белгородского индустриального колледжа Малиновской И.О., является программой базового уровня.

Программа составлена в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта и примерной программы по названной дисциплине.

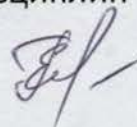
Рассмотрев структуру, содержание и качество оформления рабочей программы, считаю:

- содержание рабочей программы соответствует государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников средних специальных учебных заведений;
- темы, предусмотренные данной рабочей программой, изучаются последовательно, включая основной учебный материал;
- соотношение объемов основных разделов программы соответствует содержанию всего курса обучения по дисциплине «Основы философии»;
- по каждой теме соблюдены требования к формируемым знаниям и умениям;
- программа предусматривает организацию самостоятельной работы студентов;
- бюджет времени на выполнение программы дисциплины распределен рационально.

Считаю, что рецензируемая программа составлена грамотно, содержание и количество часов, выделенных на изучение дисциплины, является достаточным.

Преподаватель социально-экономических дисциплин

Белгородского индустриального колледжа



Горлова Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4-5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6-9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10-11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы философии

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования для всех специальностей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 4 часа,
- консультаций – 4 часа.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы общие компетенции:

- ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (починенных), за результат выполнения заданий;
- ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;
- ОК10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, -	1
- работа с таблицами приложения в учебнике Канке с	1
- изучение учебной литературы А.Г.Спиркин <i>Философия</i> с.22-66);	
- подготовка презентаций по темам «Античная философия», «Философия Средних веков», «Философия Нового времени», «Постклассическая философия», «Философия экзистенциализма», «Русская философия XIX— XX вв.»	
- Канке В.А.с.158-173, С.118-123,	
- подготовка рефератов по темам, «Истина, ее критерии и виды»,	1
- подготовка презентаций по темам «Проблема происхождения человека», «Основоолагающие категории бытия человека»,	
- работа с литературой Спиркин А.Г. <i>Философия</i> , с 667-701,	1
- подготовка презентаций по темам , «Мировые религии», «Теория Большого взрыва», «Мир Аристотеля» и Мир Галилея»	
- систематическая проработка конспектов занятий,	
- подбор информации по теме «Глобальные проблемы современности»,	4
- подготовка к компьютерному тестированию.	
Консультации	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачета</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы философии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Основные идеи истории мировой философии от античности до новейшего времени			18	2
Тема 1.1 Философии, ее смысл и роль в обществе	1	Введение. Предмет философии, ее смысл и роль в обществе. Философия как любовь к мудрости, как учение о разумной и правильной жизни, философия как учение о мире в целом, как мышление об основных идеях мироустройства.	2	2
Тема 1.2. Философия античного мира и средних веков	1	Античная философия (от мифа к Логосу, Гераклит и Парменид, Сократ и Платон, система Аристотеля, Демокрит и Эпикур, циники, стоики и скептики.	2	2
	2	Философия Средних веков. Философия и религия, патристика (Августин) и схоластика (Фома Аквинский). Спор номиналистов и реалистов в Средние века.	2	
Тема 1.3. Философия нового и новейшего времени	1	Философия нового времени Спор сенсуалистов (Ф. Бэкон, Т. Гоббс, Дж. Локк) и рационалистов (Р. Декарт, Б. Спиноза, В.Г. Лейбниц). Субъективный идеализм (Дж. Беркли) и агностицизм (д. Юм) Нового времени. Немецкая классическая философия (И.Кант, Г.В.Ф.Гегель). Немецкий материализм и диалектика (Л. Фейербах и К. Маркс).).	2	2
	2	Постклассическая философия второй половины XIX — начала XX века(А. Шопенгауэр, Ф. Ницше, С.	2	
	3	Постклассическая философия второй половины XIX — начала XX века С. Кьеркегор, А. Бергсон	2	
	4	Русская философия XIX— XX вв. Основные особенности русской философии. Идеиный спор между западниками и славянофилами,. В.С.Соловьев ,Н А .Бердяев,К.Н.Леонтьев, В.В.Розанов	2	
Практические занятия			4	3
1	.Семинар на тему «Античная философия»»	2		
2.	Семинар на тему «Русская философия XIX – XX вв»	2		
Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, - подготовка к семинарам; - работа с таблицами приложения в учебнике Канке с.229-231 - изучение учебной литературы А.Г.Спиркин Философия с.22-66; Канке В.А.с.-19-110 - подготовка презентаций по темам «Античная философия», «Философия Средних веков», «Философия Нового времени»,», «Русская философия XIX— XX вв.».			1	

Раздел 2. Человек-сознание-познание	Содержание учебного материала		18	2
Тема 4. Человек как главная философская проблема	1-2	Философия о происхождении и сущности человека. Человек как дух и тело. Основные отношения человека: к самому себе, к другим, к обществу, к культуре и к природе.	4	2
	3	Философия о происхождении и сущности человека. Проблема «я», образ «я», внутреннее и внешнее «я». Фундаментальные характеристики человека: несводимость, невыразимость, неповторимость, незаменимость, неопределенность.	2	
	4	Основополагающие категории человеческого бытия: творчество, счастье, любовь, труд, игра, вера, смерть.	2	
Тема 5. Проблема сознания	1	Проблема сознания. Три стороны сознания: предметное сознание, самосознание и сознание как поток переживаний (душа). Психофизическая проблема в науке и философии, ее современная интерпретация Идеальное и материальное. Сознание, мышление, язык Сознание и бессознательное. Основные идеи психоанализа З. Фрейда. Теория архетипов К. Юнга. Современная цивилизация и психическое здоровье личности	2	2
Тема 6. Учение о познании	1	Как человек познает мир. Как человек познает окружающий мир? Спор сенсуалистов и рационалистов. Чувства, разум, воля, память, мышление, воображение и их роль в сознании. Что такое знание. Здравый смысл, наивный реализм и научное познание. Методы и формы научного познания. Проблема истины	2	2
Практические занятия			6	3
	1	Семинарское занятие на тему «Человек как главная философская проблема»	2	
	2	Семинарское занятие на тему «Проблема сознания»	2	
	3	Семинарское занятие на тему «Методы и формы научного познания»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, - работа с учебной литературой, Канке В.А.с.158-173, С.118-123, - работа с таблицами приложения учебника Канке В.А. с.231, 234-236, - подготовка рефератов по теме, «Истина, ее критерии и виды», - подготовка презентаций по темам «Проблема происхождения человека», «Основополагающие категории человеческого бытия»		1	
Раздел 3. Духовная жизнь человека	Содержание учебного материала		4	
Тема 7. Философия и научная картина мира	1	Философия и научная картина мира. Объективный мир и его картина. Мир Аристотеля и мир Галилея. Основные категории научной картины мира: вещь, пространство, время движение, число, цвет, свет, ритм и их философская интерпретация в различные культурные и исторические эпохи. Научные конструкции Вселенной и философские представления о месте человека в космосе.	2	2
Тема 8. Философия и религия	2	Философия и религия. Исторические типы взаимоотношений человеческого и божественного. Богочеловек или человекобог? Религия о смысле человеческого существования. Значение веры в жизни	1	2

		современного человека. Противоречия между религиями и экуменическое движение. Кризис религиозного мировоззрения.		
Тема 9 .Философия и искусство	2	Философия и искусство. Искусство как феномен, организующий жизнь. Талант и гений, соотношения гения и гениальности. Гений - совершенный человек. Психологическое и визионерское искусство. Кризис современного искусства. Дегуманизация искусства. Искусство в эпоху постмодерна.	1	2-3
		Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, - подготовка презентаций по темам , «Мировые религии», «Теория Большого взрыва», -подготовка сообщений и презентаций по темам «Мир Аристотеля» и «Мир Галилея».	1	
Раздел 4. Социальная жизнь		Содержание учебного материала	8	2
Тема 10. Философия и история	1	Философские концепции исторического развития: концепции однолинейного прогрессивного развития (Г.В.Ф Гегель. К.Маркс), (К. Ясперс, А. Вебер), циклического развития (А Тойнби, П. Сорокин). Русская философия о самобытности России.	2	
Тема 11. Философия и культура	2	Теории происхождения культуры.. Человек в мире культуры. Культура и цивилизация. Внешняя и внутренняя культура. Массовая культура и массовый человек. Культура и контркультура. Основные контркультурные движения. Кризис культуры и пути его преодоления. Культура и природа.	2	2-3
Тема12. Философия и глобальные проблемы современности	3	Кризис современной цивилизации: гибель природы перенаселение. Терроризм. Нищета развивающихся стран. Создание мировой системы хозяйства. Попытка глобального регулирования социальных и экономических основ жизни человечества. Борьба за права человека. Наука и ее влияние на будущее человека. Философия о возможных путях будущего развития мирового сообщества.	2	2
		. Итоговое занятие: Итоговое компьютерное тестирование	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, - подбор информации по теме «Глобальные проблемы современности», - подготовка к итоговому тестированию	1	
		Всего:	52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета социально-экономических дисциплин:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- портреты, таблицы;

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Рекомендуемые учебные издания:

1. Канке В.А. Основы философии. М, Логос, Высшая школа, 2008.
2. Философия. Учебник. 5-е изд. Под ред. Вд. Губина, Т.Ю. Сидориной, В. П. Филатова. —М.: ТОН, 2014. Ч. 5, гл. 7.
3. Жаров Л.В Основы философии. М, 2015г.
4. Терехова В. А., Хрусталёв Ю.М. Основы философии. Учебник для студентов колледжей, М, 2015г.
5. Губин В.Д Основы философии. Учебное пособие .Гриф МО РФ, 2014.

Периодические издания (отечественные журналы):

1. «Вопросы философии»
2. «Вопросы философии и психологии»
3. «Философия образования»
4. «Сократ»

Интернет-ресурсы:

1. Философия - Направления в философии, биографии философов...
philosophy.wideworld.ru
2. Портал:Философия — Википедия ru.wikipedia.org
3. портал "Философия в России" philosophy.ru
4. «Все о философии» - intencia.ru
5. «Антропология» anthropology.ru
6. (Философия) - электронный учебник по курсу "Философия" ido.rudn.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста	- тестовый контроль; - оценка результатов выполнения практических работ; - защита реферата (компьютерной презентации).
Знания: основные категории и понятия философии	-тестовый контроль

роль философии в жизни человека и общества	-устная проверка, - тестовый контроль,
основы философского учения о бытии	-тестирование
сущность процесса познания	-письменная проверка, - тестовый контроль
основы научной, философской и религиозной картин мира	-тестовый контроль
об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды	-тестовый контроль
о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий	-тестирование; оценка результатов выполнения практических работ; - защита реферата (компьютерной презентации).

Тематический план консультаций по дисциплине «Основы философии»

Наименование тем	Количество часов
Философия Нового времени	2
Постклассическая философия второй половины XIX – XX веков	1
Проблема сознания	1
ИТОГО	4

Преподаватель Малиновская И.О.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

История

по специальностям

- 140448- Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования
- 140102- Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
- 260807- Технология продукции общественного питания
- 220707 - Системы и средства диспетчерского управления
- 080110 - Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)
- 080118 - Страховое дело
- 150415 – Сварочное производство
- 210721 - Радиосвязь, радиовещание и телевидение
- 230115 – Программирование в компьютерных системах

Белгород 2015 г.

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО): 140448- Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования, 140102- Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, 260807- Технология продукции общественного питания, 220707 - Системы и средства диспетчерского управления, 080110 - Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), 080118 - Страховое дело, 150415 – Сварочное производство, 210721 - Радиосвязь, радиовещание и телевидение, 230115 – Программирование в компьютерных системах.

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Автоматика, радиовещание и
системы диспетчерского
управления»

Протокол заседания №1
от «31» августа 2015г.

Председатель ЦК

 /Чобану Л.А./

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР



/Выручаева Н.В./
«31» августа 2015г.

Составитель:

Преподаватель Белгородского индустриального колледжа
Ермолова О.И.

Рецензент Преподаватель Белгородского индустриального колледжа
Горлова Е.В.

Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины «История», составленную преподавателем социально-экономических дисциплин Белгородского индустриального колледжа Ермоловой О.И.

Рабочая программа учебной дисциплины «История» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта, на основе примерной программы учебной дисциплины история для специальностей среднего профессионального образования: 140102 - Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, 140448 - Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования, 150415 - Сварочное производство, 220707 - Системы и средства диспетчерского управления, 080118 - Страхование дело, 210721 - Радиосвязь, радиовещание и телевидение, 260807 - Технология продукции общественного питания, 080114 - Экономика и бухгалтерский учет. Она является частью образовательной программы среднего (полного) общего образования при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена.

Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «история» четко определяет область применения программы, место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы, цели и задачи учебной дисциплины. В программе выделены структура и содержание учебной дисциплины, виды учебной работы и примерный тематический план учебной дисциплины.

Программа призвана сформировать у студентов целостное представление об истории России конца 20- начала 21 века, историческом месте в ней населяющих ее народов, развивать умения анализировать и оценивать события прошлого и настоящего, определять свое отношение к ним; способствовать социализации молодого человека, осознанию им своей принадлежности к определенной государственной культурной общности, пониманию многообразия современного мира и необходимости диалога между представителями разных культур.

Объектом изучения являются основные вехи развития России конца 20- начала 21 века. Материал по истории России представляется в контексте всемирной истории, что позволяет глубже проследить исторический путь страны в его своеобразии и принадлежности к мировому развитию.

В тематическом плане дисциплины выделены следующие разделы: Россия в 90-е годы 20 века, Российская Федерация на современном этапе, Современные международные отношения, Международные организации и современный мир.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения фронтальных опросов, тестирования, а также выполнения учащимися индивидуальных и групповых заданий, контрольных и самостоятельных проверочных работ и во время итоговой аттестации, которая проводится в форме электронного тестирования.

Предлагаемая литература и интернет-ресурсы помогают студентам готовиться к занятиям, а также самостоятельно изучать некоторые вопросы.

Считаю, что рецензируемая программа составлена грамотно, количество и содержание часов, выделенных на обязательную аудиторную работу, в том числе и на самостоятельную работу студентов, достаточным.

Рецензент: преподаватель социально-экономических дисциплин
Белгородского индустриального колледжа Горлова Е.В.

8.06.2015г.



СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

История

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 12 часов.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы общие компетенции:

№ п/п	Код компетенции по ФГОС	Содержание компетенции
1	ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
2	ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
3	ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.
4	ОК 5	Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.
5	ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
6	ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
7	ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	14
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной исторической и справочной литературы;	2
- компьютерные презентации «Органы государственной власти»; «Государственная символика России», «Политические партии современной России», «Нанотехнологии и международные процессы», «История создания международных организаций».	4
- поиск информации по теме «Международное сотрудничество в сфере культуры», «Чеченская война», «Современные формы международного сотрудничества»; «Глобальные проблемы человечества, «Основные направления деятельности ООН, НАТО, ЕС»;	3
- подготовка рефератов по теме «Культура современной России»; «Россия в современном мире»(социально-экономический, социально-политический, социокультурный аспекты) , «Мировые религии», «Роль религии в жизни современного общества»;	2
- изучение политической карты мира.	1
<i>аттестация в форме диф. зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «История»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Россия в 90-е годы XX века	Содержание учебного материала	8	
	1 Распад СССР: причины распада, объективные и субъективные факторы, последствия.		2-3
	2 Общественно политическое развитие и становление новой российской государственности: Политический кризис осени 1993 г. Конституция РФ. Система разделения властей. Президент. Государственная Дума. Принципы федерализма. Президентские выборы 1996г. Российской символика: флаг, герб, гимн. Внутренние проблемы РФ.		2-3
	3 Российская экономика: переход к рыночным отношениям: реформы и их последствия. Плюсы и минусы форсированной либеральной модернизации. Спады и подъемы российской экономики, их причины и последствия для общества. Роль сырьевых ресурсов.		2-3
	4 Международное положение России в конце XX века. Финал «холодной войны». Создание национальных армий в странах СНГ. Расширение НАТО и СНВ-2. Россия и Запад.		
	Практическое занятие №1 Семинарское занятие «Россия в 90-е годы XX века ».		2
Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной исторической и справочной литературы - компьютерные презентации «Органы государственной власти»; «Государственная символика России», - поиск информации по теме «Чеченская война». - Заполнить таблицу: РФ за 1989-1991. Изменения СССР и Россия: экономический, внешнеполитический, культурный геополитический события.		2	
Тема 2. Российская Федерация на современном этапе.	Содержание учебного материала	8	2
	1 Политические процессы современной России: специфика политического развития России на рубеже XX-XXI веков. Развитие политических институтов. Партии и общественные движения в системе политических отношений. Особенности процесса демократизации российского общества. Взаимодействие государства и общества. Выборы представителей государственной власти.		2
	2 Социально-экономическое развитие России в 2000-2008-е годы: состояние и направления экономического развития. Особенности социальной политики. Уровень жизни российских граждан. Международная интеграция российской экономики: проблемы, пути решения.		2
	3 Социальная структура современной России: особенности социальной структуры, социальная стратификация современного российского общества, социальная мобильность, тенденции социального развития современного российского общества.		2-3
	4 Культура современной России: наука, образование, религия и национальные традиции. Проблемы и перспективы развития.		

	Практическое занятие №2		4	3	
1	Семинарское занятие «Российская экономика и национальные проекты преобразования».				
2	Практическое занятие №3 Семинарское занятие «Особенности социальной структуры современной России».				
1	Контрольная работа по теме «Российская Федерация на современном этапе»		2		
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной исторической и справочной литературы; - подготовка рефератов по теме «Культура современной России»; «Россия в современном мире»(социально-экономический, социально-политический, социокультурный аспекты) – по выбору - подготовка компьютерных презентаций «Политические партии современной России» - поиск информации по теме « Международное сотрудничество в сфере культуры» , «Нанотехнологии и международные процессы». - Составить таблицу «Политические партии 1991г-2008г»		4		
Тема 3. Современные международные отношения.	Содержание учебного материала		10	2	
	1	Международные отношения в современном мире: понятия, сущность, направления и тенденции международных отношений государств мира, новая геополитическая ситуация.		2	
	2	Россия и Ближнее зарубежье. Россия и Страны Балтики, Россия и Украина, Россия и Белоруссия, Россия и Закавказье Россия и Страны центральной Азии. Интеграция России в западное пространство.		2-3	
	3	Россия и Дальнее зарубежье: Россия и США, Россия и Запад, Россия и Восток.		2-3	
	4	Внешиполитическая деятельность РФ в условиях новой геополитической ситуации: направление, формы международного сотрудничества, развитие партнёрских отношений со всеми странами мира, борьба с международным терроризмом		2	
	5	Взаимодействие культур: роль науки, религии, искусства в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.		2	
		Практические занятия		4	3
	1	Практическое занятие №4 Семинарское занятие «Роль России в системе международной безопасности».			
	2	Практическое занятие №5 Семинарское занятие « Современный мир на пути решения глобальных проблем».			
	2	Контрольная работа по теме «Современные международные отношения».		2	

	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной исторической и справочной литературы; - подготовка рефератов по теме «Мировые религии», «Роль религии в жизни современного общества»; «Роль России на международной арене.», «Решение Сирийского конфликта» - поиск информации по теме « Современные формы международного сотрудничества»; «Глобальные проблемы человечества»; - изучение политической карты мира.	4	
Тема 4. Международные организации и современный мир.	Содержание учебного материала	4	
	1 Организация Объединенных Наций (ООН): история создания, структура, назначение, основные направления деятельности.		2-3
	2 Европейский Союз (ЕС): история создания, структура, состав, назначение, основные направления деятельности и значения.	2	
	Практические занятия:	4	3
	2 Практическое занятие №6 Семинар «Интеграционные процессы современного мира». 3 Практическое занятие №7 Семинар «Место России на международной арене».		
Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной исторической и справочной литературы; - подготовка презентаций по теме «История создания международных организаций»; - поиск информации по теме «Основные направления деятельности ООН, НАТО, ЕС».	2		
Всего:		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- набор исторических карт, таблиц, медиатека;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Артемов В.В., История: учебник .-М.:Академия, 2009
2. Самыгин П.С., История: учебник для СПО.- М.:Феникс,2009
3. История России: Учебник для студ. Вузов (А.С.Орлов, В.А.Георгиев, Н.Г.Георгиева, Т.А.Сивохина); МГУ им. М.В. Ломоносова, Ист. фак-т.- 3-е изд., перераб. и доп.- М.: Проспект, 2007.- 525с.
4. Загладин Н.В., Симония Н.А. Всеобщая история (базовый и профильный уровни) 10-11 класс,
5. Сахаров А.Н., Буганов В.И.; Буганов В.И., Зырянов П.Н. / Под ред. Сахарова А.Н. История России (профильный уровень)
6. Загладин Н.В., Симония Н.А. История (базовый уровень),10-11 класс

Периодические издания (отечественные журналы):

- «Вопросы истории»
- «История и современность»
- «Страницы истории»
- «Политика и право»

Интернет-ресурсы:

<http://lesson-history.narod.ru>

- <http://it-n.ru>
- <http://som.fio.ru>.
- <http://www.encyclopedia.ru>
- <http://www.istrodina.com>
- <http://www.hermitaje.ru>
- <http://www.history.yar.ru>
- <http://www.hist.msu.ru/ER>
- <http://www.shpl.ru>.
- <http://scientist.nm.ru/midindex.html> .

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;	- тестовый контроль - защита реферата (компьютерной презентации)
выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	- письменная проверка - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
Знания: основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);	- фронтальный и индивидуальный опрос - тестовый контроль
сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.;	- устная проверка - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;	- тестирование - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;	- тестовый контроль - защита реферата (компьютерной презентации)
о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;	- тестовый контроль - защита реферата (компьютерной презентации)
содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения	- тестовый контроль - оценка результатов выполнения самостоятельной работы

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык

для специальностей среднего профессионального образования

22.02.05 Системы и средства диспетчерского управления

Белгород 2015 г.

Рабочая программа учебной дисциплины общеобразовательного цикла разработана на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования.

Рассмотрено
цикловой комиссией
общеобразовательных дисциплин
Протокол заседания № 1
От « 31 » августа 2015г.
Председатель цикловой комиссии
Сердюкова Т.А.

Утверждаю
Зам. директора по УР
Выручаева Н.В.
« 31 » августа 2015г.

Рассмотрено
цикловой комиссией
общеобразовательных дисциплин
Протокол заседания № _____
От « ____ » _____ 201 г.
Председатель цикловой комиссии
_____ / _____

Рассмотрено
цикловой комиссией
общеобразовательных дисциплин
Протокол заседания № _____
От « ____ » _____ 201 г.
Председатель цикловой комиссии
_____ / _____

Рассмотрено
цикловой комиссией
общеобразовательных дисциплин
Протокол заседания № _____
От « ____ » _____ 201 г.
Председатель цикловой комиссии
_____ / _____

Организация - разработчик: «Белгородский индустриальный колледж»

Составитель: преподаватель ОГАОУ СПО «Белгородский индустриальный колледж» Прохорова К.К.

Рецензии:

Должикова Г.М. преподаватель ОГАОУ СПО «Белгородский индустриальный колледж»

Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Иностранный язык»
по специальности 22.02.05 Системы и средства диспетчерского управления

Данная программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по дисциплине «Иностранный язык» по специальности 22.02.05 Системы и средства диспетчерского управления для студентов первого курса технического профиля.

Иностранный язык играет значительную роль в выполнении общеобразовательных и воспитательных задач, в повышении культурного уровня личности студента для дальнейшего его развития. Задача этой программы – завершить формирование основ владения иностранным языком, начатое в средней общеобразовательной школе, и заложить основы практического владения иностранным языком в своей профессии, в технике перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов, аудировании, понимании диалогической и монологической речи в профессиональной деятельности.

В программе рекомендуется изучать учебный материал по циклам, которые организуются по ситуативно-тематическому принципу для выполнения одной учебной задачи. В каждом цикле решается конкретная учебная задача, применительно к ситуации речевого общения, выполнение которой является шагом вперед в овладении студентами иностранным языком.

В программе изучения курса следует использовать ролевые игры, тематические диалоги, различные виды чтения. Постоянно усложняется состав и формы учебных заданий письменного и устного общения. Рекомендуется применение технических средств обучения.

В программе предусмотрен перечень практических занятий и заданий для самостоятельной работы студентов.

Список основной и дополнительной литературы соответствует стандарту.

28.08.2015г.

Рецензент:

преподаватель иностранного языка

ОГАОУ СПО

«Белгородский индустриальный колледж»



Должилова Г.М.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС для студентов первого курса (профессионально-направленный технический модуль).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована по программам курсовой подготовки, переподготовки и повышения квалификации для учащихся первого курса (профессионально-направленный технический модуль).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **176 часов**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **117 часов**;
самостоятельной работы обучающегося **59 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	176
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
практические занятия	117
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	59
в том числе:	
– оформление переводов	10
– разработка диалогов, монологов	6
– разработка презентаций	16
– подготовка сообщений	10
– работа над ошибками	2
– подбор материала из дополнительных источников	7
– самостоятельное выполнение лексических и грамматических заданий	6
– самостоятельное повторение изученного материала	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Иностранный язык»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение.		4	
Тема 1. Значимость изучения иностранного языка.	Содержание учебного материала	4	
	1 Введение лексики по теме	2	
	2 Работа с текстом	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	1
1 Презентация «Англоязычные страны»			
Основной модуль.		72	
Тема 2. Описание людей. Внешность, личные качества, профессии. (Англ) Глагол to be to have в Present/ Past/Future Simple. (Нем) Типы предложений. Порядок слов в предложении.	Содержание учебного материала	6	2,3
	1 Введение лексики по теме	2	
	2 Работа с текстом	2	
	3 Выполнение лексических и грамматических упражнений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		3
	1 Устное сообщение на тему «Личные качества друга, подруги.	1	
Тема 3. Межличностные отношения (Англ) Личные и притяжательные местоимения. (Нем) Порядок слов в вопросительных предложениях. Вопросительные слова.	Содержание учебного материала	4	2,3
	1 Введение лексики по теме	2	
	2 Работа с текстом	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		3
	1 Написать письмо другу о своей семье.	2	3
2 Сообщение «Моя семья»	2	3	
Тема 4. Спорт в нашей жизни. Виды спорта. (Англ) Указательные, местоимения. Местоимения some, any, no и их производные. (Нем) Артикли. Падежи. Склонение артиклей.	Содержание учебного материала	6	2,3
	1 Введение лексики по теме	2	
	2 Работа с текстом	2	
	3 Выполнение лексических и грамматических упражнений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		3
	1 Презентация по теме: «Мой любимый вид спорта».	2	
	2 Рассказать о своем любимом спортсмене.	1	
Тема 5. Здоровый образ жизни	Содержание учебного материала	4	2,3

(Англ) Предлоги (Нем) Склонение артиклей	1	Введение лексики по теме	2	
	2	Работа с текстом	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			3
	1	Сообщение на тему «ЗОЖ»	2	
Тема 6. Город, деревня, инфраструктура. (Англ) Множественное число существительных. (Нем) Артикли . Падежи. Склонение артиклей .	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Введение лексики по теме	2	
	2	Работа с текстом	2	
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			3
	1	Презентация по теме: «Белгород».	2	
	2	Сообщение «Мой родной город, село»	1	
Тема 7. Природа и человек. (Англ) Употребление неопределенного артикля a/an. (Нем) Имя существительное .Образование имен существительных .Суффиксы префиксы . Множественное число существительных .	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Введение лексики по теме	2	
	2	Работа с текстом	2	
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			3
	1	Перевод текста: «Времена года».	1	
	2	Презентация по теме: «Защита окружающей среды».	2	
Тема 8. Научно-технический прогресс. (Англ) Употребление определенного артикля the. (Нем) Употребление падежей Склонение имен существительных	Содержание учебного материала		4	2,3
	1	Введение лексики по теме	2	
	2	Работа с текстом	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			3
	1	Перевод текста: «Михаил Ломоносов».	1	
	2	Презентация по теме: « Влияние научно-технического прогресса на жизнь человека».	2	
Тема 9. Повседневная жизнь, условия жизни. (Англ) Употребление нулевого артикля. Закрепление пройденного материала. (Нем) Типы склонения имен существительных .	Содержание учебного материала		4	2,3
	1	Введение лексики по теме	2	
	2	Работа с текстом	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			3
	1	Сообщение: «Мой выходной день».	1	
	2	Презентация по теме: «Мой рабочий день».	1	

	Контрольная работа.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	1 Работа над ошибками		
	Итоговое занятие.	2	
Тема 1. Досуг. Хобби (Англ) Имя прилагательное. Степени сравнения прилагательных. (Нем) Имя прилагательное. Образование имен прилагательных Суффиксы и префиксы.	Содержание учебного материала	4	2,3
	1 Введение лексики по теме	2	
	2 Работа с текстом	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		3
	1 Составить диалог по теме: «Моё хобби».	2	
Тема 2. Новости, средства массовой информации. (Англ) Степени сравнения прилагательных. Наречия. (Нем) Склонение имен прилагательных.	Содержание учебного материала	6	2,3
	1 Введение лексики по теме	2	
	2 Работа с текстом	2	
	3 Выполнение лексических и грамматических упражнений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		3
	1 Презентация по теме: «Влияние СМИ на жизнь человека».	2	
2 Сообщение «СМИ в Великобритании»	2		
Тема 3. Навыки общественной жизни. (Англ) Времена группы Simple. Сводная таблица. (Нем) Степени сравнения прилагательных .	Содержание учебного материала	6	2,3
	1 Введение лексики по теме	2	
	2 Работа с текстом	2	
	3 Выполнение лексических и грамматических упражнений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		3
	1 Написать правила поведения в общественном месте.	1	
2 Презентация «Этикет в разных странах»	2		
Тема 4. Культурные и национальные традиции. Краеведение, обычаи, праздники. (Англ) Закрепление материала на Present Simple. (Нем) Местоимения Классификация местоимений . Местоимения man , es .	Содержание учебного материала	6	2,3
	1 Введение лексики по теме	2	
	2 Работа с текстом	2	
	3 Выполнение лексических и грамматических упражнений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		3
	1 Презентация по теме: « Праздники и традиции страны изучаемого языка».	2	
2 Рассказать об одном из праздников страны изучаемого языка.	2		

Тема 5. Государственное устройство, правовые институты. (Англ) Закрепление материала на PastSimple. (Нем) Личные, указательные, притяжательные местоимения и их склонения .	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Введение лексики по теме	2	
	2	Работа с текстом	2	
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			3
	1	Составить схему: «Политическая система страны изучаемого языка».	1	
2	Перевод текста: «Премьер-министр Великобритании».	2		
Профессионально-направленный модуль (технический).			37	
Тема 6. Цифры, числа, математические действия. (Англ) Закрепление материала на FutureSimple. (Нем) Имя числительное. Классификация числительных.	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Введение лексики по теме	2	
	2	Работа с текстом	2	
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			3
	1	Рассмотреть самостоятельно десятичные и дробные числа	1	
2	Вычислить примеры	1		
Тема 7. Основные геометрические понятия. (Англ) Время PresentProgressive (Нем) Количественные числительные. Дробные числительные.	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений		
	Самостоятельная работа обучающихся			3
	1	Презентация «Геометрические фигуры»	2	
	2	Луговая упр. 3 стр. 9	1	
3	Выполнение грамматических упражнений по временам группы Simple	1		
Тема 8. Виды транспорта. (Англ) Модальные глагола и их эквиваленты. (Нем) Порядковые числительные. Даты.	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Введение лексики по теме	2	
	2	Работа с текстом	2	
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			3
	1	Составить диалоги «Как проехать?», «Как пройти?»	1	

	2	Презентация «Виды транспорта в Великобритании»	2	
Тема 9. Промышленность. Инфраструктура. (Англ) Модальные глагола и их эквиваленты. (Нем) Порядковые числительные. Даты.	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Введение лексики по теме	2	
	2	Работа с текстом	2	
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			3
	1	Презентация «Предприятия Белгорода»	2	
	2	Сообщение об одном из предприятий Белгородской области.	1	
Тема 10. Оборудование, работа. (Англ) Время Present Perfect (Нем) Глагол. Классификация глаголов, служебные глаголы.	Содержание учебного материала		4	2,3
	1	Введение лексики по теме	2	
	2	Работа с текстом	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			3
	1	Составить мини-словарь по теме	2	
Тема 11. Профессии. Выбор профессии. (Англ) Повторение грамматического материала (Нем) Образование глаголов. Основные формы глаголов.	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Введение лексики по теме	2	
	2	Работа с текстом	2	
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			3
	1	Сообщение «Моя будущая профессия»	2	
Тема 12. Инструкции, руководства (Англ) Повторение грамматического материала (Нем) Образование глаголов. Основные формы глаголов.	Содержание учебного материала		3	2,3
	1	Работа с текстом	2	
	2	Перевод инструкций	1	
	Самостоятельная работа обучающихся			3
	1	Перевод инструкций бытовой техники	2	
	Контрольная работа.		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся			3
	1	Работа над ошибками	1	
	Дифференцированный зачёт.		2	3
Обязательная нагрузка (всего)			117	
Максимальная нагрузка (всего)			176	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. Репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по иностранному языку.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- постоянные и сменные тематические стенды;
- карточки с грамматическими и лексическими упражнениями, тестовыми заданиями;
- накопительные папки;
- таблицы;
- плакаты;
- картинки, фотографии, альбомы, репродукции.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- диски

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Агабекян И.П. Английский язык./Изд.16-е,стер. – Ростов н/Д: Феникс, 2010.
2. Голицынский Ю.Б. Сборник грамматических упражнений по английскому языку. /6-е изд., - СПб.: КАРО, 2009
3. Луговая А.Л. Английский язык для энергетических специальностей./4-е изд., перераб. и доп. - М.: «Высшая школа»; Изд. центр «Академия», 2009.
4. Раздаточный материал.

Дополнительные источники:

1. WhattheEnglishweread: Универсальная хрестоматия текстов на английском языке / Сост. Шишкина и др. - М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2003. – 792с.
2. Деловая переписка и образцы документов / Тэйлор, пер. с англ. Могилевского. - М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2004. – 384с.
3. Иностраный язык: Текстовые задания для аттестации студентов в вузе. Практикум. Выпуск 1/ Под ред. Дмитриева. – М.: МИЭМП, 2007. – 48с.
4. Практика английского языка. Сборник рассказов и упражнений для домашнего чтения / Чарекова, Баграмова. – СПб.: Изд-во «Союз», 2001. – 320с.
5. Деловой английский: Уч-к англ. языка. В 3-х ч. Ч. 1-2 / Алексеева и др. - М.: Вече, 2000. – 640с.
6. Деловой английский: Уч-к англ. языка. В 3-х ч. Ч. 3 / Памухина и др. – М.: Вече, 2000. – 336с.
7. КлейменоваЕ.П., КуликЛ.В. English for Senior Students of Economics. – Ростовн / Д., 2003. – 352 с.
8. Шевелева С.А. EnglishonEconomics: учеб.пособие для вузов / С.А. Шевелева. - М.: Культура и спорт, Юнити, 2003. – 375 с.
9. Занина Е.Л.95 устных тем по английскому языку/2-е изд., испр. – М..Рольф, 2001.

Интернет- ресурсы:

www.ioso.ru/distant/community
<http://school-collection.edu.ru> – аудио файлы
www.britishcouncil.org/learnenglish
<http://lessons.study.ru>

<http://www.onestopenglish.com/>

<http://www.funology.com/>

www.eun.org

www.usembassy.ru/english.htm Все для учителей английского!

www.vestnik.edu.ru Журнал Вестник образования.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
- общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;	Наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Дифференцированный зачет
- переводить со словарем иностранные тексты профессиональной направленности;	Наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Дифференцированный зачет
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	Тестирование Наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Дифференцированный зачет
Усвоенные знания:	
- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.	Тестирование Наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Дифференцированный зачет

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык

для специальности среднего профессионального образования

27.02.05. Системы и средства диспетчерского управления

Белгород 2015 г.

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом на базе среднего (полного) общего образования.

Рассмотрено
предметно-цикловой комиссией
Протокол заседания № 1
От « 31 » августа 2015 г.
Председатель цикловой комиссии
Лев / Сердюкова Н.А.

Утверждаю
Зам.директора по УР
Н.В. Выручаева /Выручаева Н.В.
« 31 » августа 2015 г.

Рассмотрено
предметно-цикловой комиссией
Протокол заседания № _____
От « ____ » _____ 201 г.
Председатель цикловой комиссии
_____ / _____

Рассмотрено
предметно-цикловой комиссией
Протокол заседания № _____
От « ____ » _____ 201 г.
Председатель цикловой комиссии
_____ / _____

Рассмотрено
предметно-цикловой комиссией
Протокол заседания № _____
От « ____ » _____ 201 г.
Председатель цикловой комиссии
_____ / _____

Разработчик:
Преподаватель Белгородского индустриального колледжа
Сердюкова Н.А.

Рецензии:
ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»
преподаватель иностранного языка Гаврина В.И.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **27.02.05. Системы и средства диспетчерского управления.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована по программам курсовой подготовки, переподготовки и повышения квалификации по направлению **27.02.05. Системы и средства диспетчерского управления.**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности

1.4. Наименование общих компетенций при изучении дисциплины

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести

за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **220 часов**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **192 часа**;
самостоятельной работы обучающегося **28 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	220
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	192
в том числе:	
практические занятия	192
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
в том числе:	
- составление тематического словаря;	3
- перевод технических текстов;	3
- разработка презентаций;	4
- подготовка сообщений;	2
в том числе:	
-консультации	16
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	4

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Иностранный язык»
по специальности 27.02.05. Системы и средства диспетчерского управления**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1.	Введение. Вводно-коррективный курс	6	
Тема 1.1. Формы обращения. Приветствия. Речевой этикет. (Англ) Личные, притяжательные местоимения, глаголы tobe, tohave. (Нем) Настоящее время. Его образование.	Содержание учебного материала	6	2,3
	1 Введение лексики по теме		
	2 Работа с текстом		
	3 Выполнение лексических и грамматических упражнений		
Раздел 2.	Страна изучаемого языка	12	
Тема 2.1. Географическое положение Великобритании. (Англ) Present Simple. (Нем) Прошедшее время . Imperfekt. Его образование .	Содержание учебного материала	4	2,3
	1 Введение лексики по теме		
	2 Работа с текстом		
Тема 2.2. Столица страны изучаемого языка. (Англ) Past Simple. (Нем) Прошедшее время. Perfekt. Его образование.	Содержание учебного материала	4	2,3
	1 Введение лексики по теме		
	2 Работа с текстом		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	1 Презентация по теме: «Достопримечательности Лондона»		
Тема 2.3. Экономика страны изучаемого языка. (Англ) Future Simple. (Нем) Прошедшее время . Plusquamperfekt. Его образование .	Содержание учебного материала	4	2,3
	1 Введение лексики по теме		
	2 Работа с текстом		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	1 Сообщение по теме «Экономика Великобритании».		
Раздел 3.	Деловая поездка за рубеж	14	
Тема 3.1. В аэропорту. На вокзале. (Англ) Страдательный залог времен Simple. Present Simple Passive.	Содержание учебного материала	4	2,3
	1 Введение лексики по теме		
	2 Работа с текстом		

(Нем) Будущее время. Его образование.				
Тема 3.2. Оформление документов. Паспортный и таможенный контроль. (Англ) Страдательный залог времен Simple Past Simple Passive. (Нем) Модальные глаголы и их спряжение	Содержание учебного материала		4	2,3
	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
Тема 3.3. В гостинице. (Англ.) Страдательный залог. Past Simple Passive. (Нем.) Глаголы имеющие модальное значение .	Содержание учебного материала		2	2,3
	1	Работа с текстом		
	Контрольная работа		2	3
	Итоговое занятие		2	
Раздел 4.	Электротехника		42	
Тема 4.1 Числа и математические действия. Закон Ома. (Англ) Present Continuous Tense. (Нем) Сложные предложения. Сложносочиненные предложения. Союзы.	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	3
	1	Составить мини-словарь по теме.		
Тема 4.2 Последовательные и параллельные цепи. (Англ) Past Continuous Tense. (Нем) Сложно подчиненные предложения . Порядок слов. Союзы	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	3
	1	Перевод дополнительного текста: «Электрические цепи»		
Тема 4.3 Электрические измерительные приборы. (Англ) Future Continuous Tense. (Нем) Сложно подчиненные предложения с придаточными дополнительными предложениями .	Содержание учебного материала		4	2,3
	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
Тема 4.4	Содержание учебного материала		6	2,3

Резисторы. (Англ) Present Perfect. (Нем) Сложноподчинённые предложения с придаточными определительными и условными предложениями.	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений		
Тема 4.5 Электрические элементы. (Англ) Past Perfect. (Нем) Сложноподчинённые предложения. Придаточные цели и причины .	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений		
Тема 4.6 Конденсаторы. (Англ) Future Perfect. (Нем) Сложноподчинённые предложения с придаточными времени и места.	Содержание учебного материала		4	2,3
	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений		
Тема 4.7 Проводники и изоляторы. (Англ) Повторение пройденного материала. Подготовка к зачету. (Нем) Сложноподчинённые предложения с придаточными образа действия .	Содержание учебного материала.		6	2,3
	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений		
	Контрольная работа		2	3
	Дифференцированный зачет		2	
Раздел 5.	Сооружение связи		30	
Тема 5.1 Коммуникации. Средства коммуникации. (Англ) Страдательный залог времен Simple. (Нем) Страдательный залог в настоящем времени.	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	3
1	Подготовить презентацию по теме «Средства коммуникации».			
Тема 5.2 Линии передач. (Англ) Страдательный залог. Вопросительная и отрицательная формы. (Нем) Страдательный залог в прошедшем времени.	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений		
Самостоятельная работа обучающихся		1	3	

	1	Подготовить презентацию по теме: «Линии передач».		
Тема 5.3 Кабели. Коаксиальный кабель. Полиэтиленовый кабель. (Англ) Страдательный залог времен Continuous. (Нем) Страдательный залог в будущем времени	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	3
	1	Перевод дополнительного текста по теме: «Полиэтиленовый кабель».		
Тема 5.4 Компьютерные системы. Использование компьютера как средства связи. (Англ) Страдательный залог времен Perfect. (Нем) Безличный страдательный залог	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	3
	1	Сообщение по теме «Компьютерные системы».		
Тема 5.5 Электронная сеть – новая эра в коммуникации. (Англ) Повторение материала. (Нем) Страдательный залог с модальными глаголами .Указание к переводу страдательного залога.	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	3
	1	Презентация по теме: «Электронная сеть – новая эра в коммуникации».		
Раздел 6.	Информационная связь		36	
Тема 6.1 Телекоммуникация. (Англ) Причастие I. (Нем) Страдательный залог , в конструкциях , состоящие из глагола sein и PartizipII .	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений		
Тема 6.2 Телеграф. (Англ) Причастие II. (Нем) Инфинитив , употребление инфинитива без частицы «zu»	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	3
	1	Составление тематического словаря.		
Тема 6.3 Радиопередатчик. Радиоприемник. (Англ) Причастные обороты.	Содержание учебного материала		6	
	1	Введение лексики по теме		

(Нем) Инфинитив , употребление инфинитива с частицей «zu»	2	Работа с текстом		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений		
Тема 6.4 Антенны. Радиопомехи. Радар. (Англ) Сложное дополнение. (Нем) Модальные конструкции sein + zu + Infinitiv , haben + zu + Infinitiv , lassen + zu + Infinitiv .	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений		
Тема 6.5 Интернет. Значимость интернета. (Англ) Сложное подлежащее. (Нем) Инфинитивные обороты: um ... zu ... statt ... zu , ohne ... zu .	Содержание учебного материала		4	2,3
	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
Тема 6.6 Локальная сеть. Изернет. (Англ) Инфинитив. Повторение материала. Подготовка к зачету. (Нем) Причастие 1 . Образование и употребление	Содержание учебного материала		4	2,3
	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
	Контрольная работа		2	3
	Итоговое занятие		2	
Раздел 7.	Компьютерные технологии		26	
Тема 7.1 Телефония. История телефонии. (Англ) Употребление инфинитива без частицы to. (Нем) Причастие 2 . Образование и употребление	Содержание учебного материала		8	2,3
	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений		
	4	Составление пересказатекста		
Тема 7.2 Радиотелефоны. (Англ) Формы инфинитива в пассивном залоге. (Нем) Полная и краткая форма причастия 1 ,2	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	3
	1	Составить тематический словарь по теме.		
Тема 7.3 Стандартные технологии для мобильных	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Введение лексики по теме		

телефонов. (Англ) Особенности употребления герундия. (Нем) Причастные обороты	2	Работа с текстом	1	3
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Презентация по теме «Стандартные технологии для мобильных телефонов»		
Тема 7.4 Инструкции к мобильным телефонам. (Англ) Употребление герундия. Повторение. (Нем) Выражения причастия 1 с частицей «zu» .	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Введение лексики по теме	7	
	2	Работа с текстом		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений		
Раздел 8.	Компьютерное программирование		26	
Тема 8.1 Программное обеспечение. (Англ) Инфинитив и герундий. (Нем) Распространенные определения .	Содержание учебного материала		8	2,3
	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений		
	4	Ответы на вопросы		
Тема 8.2 Операционные системы. (Англ) Особенности употребления герундия и инфинитива. (Нем) Перевод предложений с распространенными определениями	Содержание учебного материала		8	2,3
	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений		
	4	Составление пересказа текста		
Тема 8.3 Обработка данных. (Англ) Повторение пройденного материала. (Нем) Аннотация. Ключевые слова. Термины	Содержание учебного материала		6	2,3
	1	Введение лексики по теме		
	2	Работа с текстом		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений		
Контрольная работа		2	3	
Дифференцированный зачет		2		
Обязательная нагрузка (всего)			192	
Максимальна нагрузка (всего)			220	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. Репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по иностранному языку.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- постоянные и сменные тематические стенды;
- карточки с грамматическими и лексическими упражнениями, тестовыми заданиями;
- накопительные папки;
- таблицы;
- плакаты;
- картинки, фотографии, альбомы, репродукции.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- диски.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (английский язык):

1. Агабекян И. П. Английский язык для технических вузов: учебное пособие, Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 347с.
2. Агабекян И. П. Английский язык ссузов: учебное пособие, М.: Проспект, 2009. – 288с.
3. Агабекян И.П. Английский язык (среднее профессиональное образование), Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 318с.
4. Градская Т.В. Английский язык «Travellingabroad», 2010.
5. Голицынский Ю.Б. Грамматика: Сборник упражнений.- 6-е изд.,-СПб, 2009.
6. Луговая А.Л. Английский язык для студентов энергетических специальностей: Учеб. Пособие.-4-е изд.- «Издательский центр «Академия», 2009-150 с.
7. Луговая А.Л. Современные средства связи: Учеб.пособие по английскому языку/А.Л. Луговая.-2-изд., испр.-М.: Высш.шк., 2009.-213 с.
8. Тимошилова Т.М. и др. Пособие по практической грамматике английского языка. /Т. М.Тимошилова, Т.Г. Ковальчук.-Белгород: Изд-во БелГУ, 2011.
9. Elementarystudentsbook. Face2face. Cambridge University Press, 2010.
- 10.RaymondMurphy. English Grammar in Use.Cambridge University Press, 2009.

Основные источники (немецкий язык):

1. Басова Н.В. «Немецкий язык для колледжей – 11-е изд.-Ростов н/Д: Феникс, 2010.
2. Бориско Н.Ф. Бизнес-курс немецкого языка. 2010.
3. Карманова Г.А. Немецкий язык для энергетических специальностей, 2009.
4. Носков С.А. Самоучитель немецкого языка, 2009.
5. Синельникова Т.Д. Электроника, СПб.: Изд-во КАРО, 2011.
6. Сазонова Н.Г. Компьютеры для всех. Пособие по немецкому языку для технических вузов.- М.: Высш.шк., 2009.
7. Осетрова Н.А. Немецкий язык для студентов-электротехников, 2011.
8. Овчинникова А.В. 500 упражнений по грамматике немецкого языка, 2009.
9. Хайрова Н.В., Синельникова Л.В., Бондарева В.Я. Немецкий для технических колледжей: Ростов н/Д «Феникс», 2010.

Дополнительные источники:

1. Брюсов Н.Г. Сборник упражнений по грамматике английского языка. М.: Издательство «Экзамен», -2004-238 с.
2. Михайлов Л.М. Деловой немецкий язык. Учеб. Пособие для вузов. ООО «Изд-во АСТ», 2004.
3. Махорова Н. З. «Практическая грамматика немецкого языка» К: ГИППВ, 2008.
4. Менжулова А.С. Learn to read by reading. - Воронеж, 2002. – 70 с.
5. Менжулова А.С. Top... Top... Topics: учебно-методическое пособие по развитию навыков говорения на английском языке. – Воронеж, 2003. – 34 с.
6. What the English we read: Универсальная хрестоматия текстов на английском языке / Сост. Шишкина и др. - М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2003. – 792с.
7. Иностраный язык: Текстовые задания для аттестации студентов в вузе. Практикум. Выпуск 1/ Под ред. Дмитриева. – М.: МИЭМП, 2007. – 48с.
8. Практика английского языка. Сборник рассказов и упражнений для домашнего чтения / Чарекова, Баграмова. – СПб.: Изд-во «Союз», 2001. – 320с.

Интернет- ресурсы:

Интернет-ресурсы:

www.ioso.ru/distant/community

<http://school-collection.edu.ru> – аудио файлы

www.britishcouncil.org/learnenglish

<http://lessons.study.ru>

<http://www.onestopenglish.com/>

<http://www.funology.com/>

www.eun.org

www.usembassy.ru/english.htm Все для учителей английского!

www.vestnik.edu.ru Журнал Вестник образования.

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
- общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;	Наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Дифференцированный зачет
- переводить со словарем иностранные тексты профессиональной направленности;	Наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Дифференцированный зачет
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	Тестирование Наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Дифференцированный зачет
Усвоенные знания:	
- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.	Тестирование Наблюдение и оценка при выполнении практической работы. Дифференцированный зачет

Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Иностранный язык»
по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления

Данная программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по дисциплине «Иностранный язык» по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления для студентов первого курса технического профиля.

Иностранный язык играет значительную роль в выполнении общеобразовательных и воспитательных задач, в повышении культурного уровня личности студента для дальнейшего его развития. Задача этой программы – завершить формирование основ владения иностранным языком, начатое в средней общеобразовательной школе, и заложить основы практического владения иностранным языком в своей профессии, в технике перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов, аудировании, понимании диалогической и монологической речи в профессиональной деятельности.

В программе рекомендуется изучать учебный материал по циклам, которые организуются по ситуативно-тематическому принципу для выполнения одной учебной задачи. В каждом цикле решается конкретная учебная задача, применительно к ситуации речевого общения, выполнение которой является шагом вперед в овладении студентами иностранным языком.

В программе изучения курса следует использовать ролевые игры, тематические диалоги, различные виды чтения. Постоянно усложняется состав и формы учебных заданий письменного и устного общения. Рекомендуется применение технических средств обучения.

В программе предусмотрен перечень практических занятий и заданий для самостоятельной работы студентов.


Список основной и дополнительной литературы соответствует стандарту.

Рецензент:

преподаватель иностранного языка

ОГАОУ СПО

«Белгородский индустриальный колледж»

 Гаврина В.И.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура

Белгород 2015 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по
специальности среднего профессионального образования 27.02.05 «Системы
и средства диспетчерского управления»

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № 14
от «19» мая 2015
Председатель цикловой комиссии
Полф / Шевцова ИИИ

Утверждаю
Зам. директора по УР

НВ / Н.В. Выручаева /
« » 20 г.

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания №
от « » 20 г.
Председатель цикловой комиссии
 / /

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания №
от « » 20 г.
Председатель цикловой комиссии
 / /

Организация-разработчик: ОГАОУ СПО «Белгородский индустриальный
колледж»

Составители:

Полф Шевцова Ирина Ивановна – преподаватель физической
культуры высшей категории ОГАОУ СПО
«Белгородский индустриальный колледж»

 Кравец Ирина Николаевна – преподаватель физической культуры
высшей категории ОГАОУ СПО «Белгородский
индустриальный колледж»

Рецензии:

Толстых Сергей Иванович – руководитель физвоспитания ОГАОУ СПО
«Белгородский индустриальный колледж»

Лысенко Анатолий Петрович – руководитель физвоспитания ОГАОУ СПО
«Белгородский строительный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.05 – «Системы и средства диспетчерского управления»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл и относится к базовым общеобразовательным дисциплинам.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

1. о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

2. основы здорового образа жизни;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

1. использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

В результате освоения дисциплины обучающийся будет **использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни **для**:

1. повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья;

2. подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации;

3. организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха, участия в массовых спортивных соревнованиях;

4. активной творческой деятельности, выбора и формирования здорового образа жизни.

Программа предполагает освоение следующих **общих компетенций**:

ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно обращаться с коллегами, руководством и потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 384 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 192 часа; самостоятельной работы обучающегося 192 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	384
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	192
в том числе:	
практические занятия	192
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	192
в том числе:	
составление и выполнение комплекса производственной гимнастики	6
составление и выполнение комплекса утренней гигиенической гимнастики	14
выполнение упражнений в течение учебного дня (физкультминутки)	14
подготовка рефератов (компьютерных презентаций) по разделам программы	20
внеаудиторная самостоятельная работа: <i>организуется в форме занятий в секциях по видам спорта, группах ОФП, не менее 1 часа в неделю. Проверка эффективности данного вида самостоятельной работы организуется в виде анализа результатов выступления на соревнованиях или сравнительных данных начального и конечного тестирования, демонстрирующих прирост в уровне развития физических качеств.</i>	138
Итоговая аттестация в форме: <i>зачета (з; з; з; з); дифференцированного зачета (д/з)</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины физическая культура

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
I семестр			
Легкая атлетика (осень)			
Раздел 1.		84	
Тема 1.1.	Практические занятия	6	1;2;3
Бег на короткие дистанции. Основы здорового образа жизни	1 Техника безопасности на занятиях по физической культуре. Специальные беговые упражнения. Низкий старт и стартовый разгон, техника бега на прямых отрезках дистанции, финиширование. Пробегание коротких отрезков: 30м., 60м., 100м. Общеразвивающие упражнения (далее ОРУ) в движении. Специальные беговые упражнения. Бег отрезков различной длины. Комплекс упражнений для развития быстроты.		
	Контрольные работы	6	
	1 Бег 100 метров с учетом времени.		
	Самостоятельная работа обучающихся	12	
	1 Подготовка рефератов (компьютерных презентаций) по разделам программы: Основы здорового образа жизни. Физические способности человека их развитие. Основы физической и спортивной подготовки. Спорт в физическом воспитании студента. Значение легкой атлетики как вида спорта. Техника бега на короткие дистанции. Техника бега на средние дистанции.	4	
2 Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): по легкой атлетике, атлетической гимнастике, спортивным играм: футбол, волейбол, баскетбол. Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты. Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ) в движении, выполнение специальных беговых упражнений, бег отрезков различной длины.	8		
Тема 1.2.	Контрольные работы	6	2;3
Прыжки в длину с места	1 Специальные прыжковые упражнения: прыжки на одной, на двух, в глубину, высоко-далекие; прыжки в стороны через гимнастическую скамью; прыжки через препятствие; выпрыгивания со скамьи. Прыжки в длину с места. Развитие взрывной силы.		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	1 Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): по легкой атлетике, атлетической гимнастике, спортивным играм: футбол, волейбол, баскетбол. Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты. Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ) в движении, выполнение специальных беговых упражнений, бег отрезков различной длины.		
Тема 1.3.	Практические занятия	6	2;3
Бег на средние дистанции	1 Специальные беговые упражнения, техника и тактика бега. Старт, бег по дистанции, распределение сил, лидирование, финиширование. Развитие скоростной выносливости. Бег -400м., 800м, 1000м.		
	Контрольные работы	6	
	1 Бег 1000(500)метров с учетом времени		
	Самостоятельная работа обучающихся	12	
	1 Подготовка рефератов (компьютерных презентаций) по разделу: Техника бега на длинные дистанции. Техника метания в легкой атлетике. Техника метания диска. Техника толкания ядра. Техника прыжков в высоту способом "перешагивание". Техника прыжков в длину с разбега способом «согнув ноги». Техника барьерного бега.	4	
2 Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): по легкой атлетике, атлетической гимнастике, спортивным играм: футбол, волейбол, баскетбол. Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты. Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ) в движении, выполнение специальных беговых упражнений, бег отрезков различной длины.	8		
Тема 1.4.	Практические занятия	6	2;3

Кроссовая подготовка	1	Бег по пересеченной местности, специальные беговые упражнения. Переменный бег 15 мин., равномерный бег 30 мин. Развитие выносливости. ОРУ в движении, Специальные беговые упражнения, бег отрезков различной длины. Развитие двигательных качеств в игре «Русская лапта».		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
Тема 1.5. Бег на длинные дистанции	2	Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): по легкой атлетике, атлетической гимнастике, спортивным играм: футбол, волейбол, баскетбол. Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты. Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ) в движении, выполнение специальных беговых упражнений, бег отрезков различной длины.		
	Контрольные работы		6	2;3
	1	Бег 3000м (юн.); 2000м (дев.)		
Раздел 2.	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): по легкой атлетике, атлетической гимнастике, спортивным играм: футбол, волейбол, баскетбол. Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты. Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ) в движении, выполнение специальных беговых упражнений, бег отрезков различной длины.			
	Гимнастика.		48	
Тема 2.1. Акробатика	Практические занятия		6	2;3
	1	Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Строевые упражнения. ОРУ с гимнастическими палками. Порядковые упражнения. Построения, перестроения и размыкания. ОРУ для верхнего плечевого пояса и шеи. Группировка. Перекат вперед, назад в сторону. Кувырок вперед и назад. Стойки на лопатках, голове и руках. Мост, шпагат (полу-шпагат). Развитие гибкости, координации движений.		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Подготовка рефератов (компьютерных презентаций) по разделу: Значение гимнастики в системе физического воспитания. Техника акробатических упражнений. Техника опорного прыжка. Понятие о "шейпинге" и "аэробике". Силовая гимнастика.	2	
	2	Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): по легкой атлетике, атлетической гимнастике, спортивным играм: футбол, волейбол, баскетбол. Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты. Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ) в движении, выполнение специальных беговых упражнений, бег отрезков различной длины.	4	
Тема 2.2. Акробатическая комбинация	Практические занятия		2	2;3
	1	Длинный кувырок вперед, кувырок в группировке, кувырок назад, стойка на голове и руках(юн.); кувырок вперед, стойка на лопатках, переворот в полу-шпагат, «мост» из положения лежа(дев). ОРУ с предметами. Развитие гибкости.		
	Контрольные работы		4	
	1	Акробатическая комбинация в комплексе		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Составление и выполнение комплексов упражнений производственной гимнастики. Составление и проведение простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями с гигиенической и тренировочной направленностью. Самоконтроль работоспособности, усталости, утомления. Использование средств физической культуры для направленной коррекции работоспособности, усталости, утомления.	2	
	2	Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): по легкой атлетике, атлетической гимнастике, спортивным играм: футбол, волейбол, баскетбол. Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты. Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ) в движении, выполнение специальных беговых упражнений, бег отрезков различной длины.	4	
Тема 2.3. Круговая тренировка	Практические занятия		6	
	1	ОРУ для рук и плечевого пояса, шеи, туловища и ног. Упражнения со скакалкой, с набивными мячами, на гимнастической стенке. ОРУ с набивными мячами, в парах. Подтягивание из виса на перекладине (Юн); поднимание и опускание туловища из положения лежа (Дев). Угол в висе на перекладине; выход на одну; подъем переворотом в упор прогнувшись; соскок (юн.); поднимание согнутых ног к груди в висе.		2;3

	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	1 Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): по легкой атлетике, атлетической гимнастике, спортивным играм: футбол, волейбол, баскетбол. Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты. Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ) в движении, выполнение специальных беговых упражнений, бег отрезков различной длины.		
Тема 2.4. Упражнения на перекладине	Контрольные работы	6	2;3
	1 Подтягивание из виса на перекладине (Юн); поднимание и опускание туловища из положения лежа (Дев). Вис, угол в висе на перекладине, выход на одну, подъем переворотом в упор прогнувшись, соскок (юн.); поднимание согнутых ног к груди в висе.		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	1 Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): по легкой атлетике, атлетической гимнастике, спортивным играм: футбол, волейбол, баскетбол. Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты. Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ) в движении, выполнение специальных беговых упражнений, бег отрезков различной длины.		
Раздел 3.	Спортивные игры. Баскетбол.	72	
Тема 3.1. Техника игры	Практические занятия	8	2;3
	1 Техника безопасности при игре в баскетбол. Стойка баскетболиста: высокая, низкая, защитная; перемещения по площадке; ведение мяча с изменением направления; техника ловли и передачи мяча: перемещения и стойки игрока, передача и ловля мяча в парах, тройках. Передачи на месте и в движении различными способами. Выполнение упражнений с ловлей мяча двумя руками сверху, снизу. Передача мяча одной рукой от плеча, от головы, снизу, сбоку, с отскоком от пола, скрытая передача. Развитие координационных способностей.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1 Составление и выполнение комплексов упражнений утренней гигиенической гимнастики. Индивидуальные программы по развитию гибкости. Индивидуальная оздоровительная программа двигательной активности с учетом профессиональной направленности.		
	2 Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): по легкой атлетике, атлетической гимнастике, спортивным играм: футбол, волейбол, баскетбол. Упражнения для совершенствования. Стойка баскетболиста: высокая, низкая, защитная; перемещения по площадке; ведение мяча с изменением направления; Совершенствование техники ведения мяча с высоким отскоком, низким отскоком. Блокирование индивидуальное, групповое Подвижные игры, используемые на уроках по баскетболу. Тактика защиты.	4	
Тема 3.2. Техника игры в нападении	Практические занятия	8	2;3
	1 Обводка соперника с изменением скорости и направления движения. Двухсторонняя игра по заданию. Бросок мяча в корзину двумя руками от груди, двумя руками сверху, снизу (с места, в движении, прыжком). Штрафной бросок. Трех очковый бросок. Бросок мяча одной рукой от плеча, сверху, в прыжке, «крюком».		
	Контрольные работы	6	
	1 Штрафной бросок.		
	Самостоятельная работа обучающихся	14	
	1 Составление и выполнение комплексов упражнений в течение учебного дня (физкультминутки): составление комплекса упражнений для проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями с гигиенической направленностью.	6	
	2 Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): по легкой атлетике, атлетической гимнастике, спортивным играм: футбол, волейбол, баскетбол. Упражнения для совершенствования. Стойка баскетболиста: высокая, низкая, защитная; перемещения по площадке; ведение мяча с изменением направления; Совершенствование техники ведения мяча с высоким отскоком, низким отскоком. Блокирование индивидуальное, групповое Подвижные игры, используемые на уроках по баскетболу. Тактика защиты.	8	
Тема 3.3.	Практические занятия	8	2;3

Тактика игры в нападении	1	Индивидуальные действия игрока, взаимодействия двух или трех игроков в рамках поставленной задачи. Добивание мяча. Развитие быстроты, взрывной силы, ловкости и координации.		
	Самостоятельная работа обучающихся		8	
	1	Подготовка рефератов (компьютерных презентаций) по разделу: Исторический очерк развития игры. Основные правила игры баскетбол. Баскетбол техника элементов игры. Атлетическая подготовка баскетболиста. Баскетбол. Тактика игры. Подвижные игры и эстафеты.	4	
	2	Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): по легкой атлетике, атлетической гимнастике, спортивным играм: футбол, волейбол, баскетбол. Упражнения для совершенствования. Стойка баскетболиста: высокая, низкая, защитная; перемещения по площадке; ведение мяча с изменением направления; Совершенствование техники ведения мяча с высоким отскоком, низким отскоком. Блокирование индивидуальное, групповое Подвижные игры, используемые на уроках по баскетболу. Тактика защиты.	4	
Тема 3.4. Тактика игры в защите	Практические занятия		6	2;3
	1	Индивидуальные защитные действия (вырывание, выбивание, накрытие броска). Защита против игрока с мячом, защита против игрока без мяча. Групповые взаимодействия. Выполнение приемов выбивания мяча. Перехват мяча, приемы, применяемые против броска, накрывание.		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): по легкой атлетике, атлетической гимнастике, спортивным играм: футбол, волейбол, баскетбол. Упражнения для совершенствования. Стойка баскетболиста: высокая, низкая, защитная; перемещения по площадке; ведение мяча с изменением направления; Совершенствование техники ведения мяча с высоким отскоком, низким отскоком. Блокирование индивидуальное, групповое Подвижные игры, используемые на уроках по баскетболу. Тактика защиты.		
Раздел 4	Спортивные игры. Волейбол.		52	
Тема 4.1. Техника приема и передачи мяча Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.	Практические занятия		10	
	1	Техника безопасности игры в волейбол. Стойка и перемещение волейболиста. Прием мяча после отскока от сетки. Передача мяча двумя руками сверху в парах. Прием мяча снизу и сверху с падением. Комбинации из перемещений и остановок игрока. Развитие координационных способностей.		2;3
	Самостоятельная работа обучающихся		10	
	1	Подготовка рефератов (компьютерных презентаций) по разделу: Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП). Профилактические, реабилитационные, восстановительные мероприятия в процессе занятий физическими упражнениями и спортом. Социально-биологическая основа физической культуры и спорт. История развития волейбола. Достижения Белгородских спортсменов.	4	
	2	Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): по легкой атлетике, атлетической гимнастике, спортивным играм: футбол, волейбол, баскетбол. Упражнения для совершенствования. Выполнение ОРУ для развития прыгучести. Упражнения и игры по обучению и совершенствованию тактических действий команды. Выполнение атакующих ударов (боковые, прямые, обманные).	6	
Тема 4.2. Техника подачи	Практические занятия		8	2;3
	1	Нижняя прямая подача, верхняя прямая подача, подачи мяча в прыжке. Подачи в заданную зону. Совершенствование приема подачи. Развитие скоростно-силовых качеств. Двухсторонняя игра.		
	Самостоятельная работа обучающихся		8	
	1	Составление и выполнение комплексов упражнений в течение учебного дня (физкультминутки): составление комплекса упражнений для проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями с гигиенической направленностью.	4	
	2	Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): по легкой атлетике, атлетической гимнастике, спортивным играм: футбол, волейбол, баскетбол. Упражнения для совершенствования. Выполнение ОРУ для развития прыгучести. Упражнения и игры по обучению и	4	

		совершенствованию тактических действий команды. Выполнение атакующих ударов (боковые, прямые, обманные).		
Тема 4.3. Тактические командные действия	Практические занятия		8	2;3
	1	Индивидуальные и групповые защитные действия. Игра в нападении. Выполнение атакующих ударов (боковые, прямые, обманные). Блокирование индивидуальное, групповое. Игра по заданию. Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники.		
	Самостоятельная работа обучающихся		8	
	1	Составление и выполнение комплексов упражнений утренней гигиенической гимнастики. Индивидуальные программы по развитию гибкости. Индивидуальная оздоровительная программа двигательной активности с учетом профессиональной направленности.	4	
	2	Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): по легкой атлетике, атлетической гимнастике, спортивным играм: футбол, волейбол, баскетбол. Упражнения для совершенствования. Выполнение ОРУ для развития прыгучести. Упражнения и игры по обучению и совершенствованию тактических действий команды. Выполнение атакующих ударов (боковые, прямые, обманные).	4	
Раздел 5.	Легкая атлетика (весна)		40	
Тема 5.1. Прыжки в высоту	Практические занятия		6	2;3
	1	Определение толчковой ноги; техника подбора разбега, отталкивания, фазы полета и приземления; прыжки в высоту с места толчком двумя из положения стоя спиной к планке; подбор разбега; прыжки в высоту способом перекидной, перешагивание, перекат с 5-7 шагов разбега по прямой, по виражу; пробегание по разбегу с обозначением отталкивания; взлет; уход от планки; приземление в положение сидя на легкоатлетические маты; целостный прыжок в высоту избранным. Развитие взрывной силы. Подвижные игры.		
	Контрольные работы		6	
	1	Прыжки в высоту избранным способом		
	Самостоятельная работа обучающихся		12	
	1	Составление и выполнение комплексов упражнений утренней гигиенической гимнастики. Индивидуальные программы по развитию гибкости. Индивидуальная оздоровительная программа двигательной активности с учетом профессиональной направленности.	6	
	2	Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): по легкой атлетике, атлетической гимнастике, спортивным играм: футбол, волейбол, баскетбол. Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты. Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ) в движении, выполнение специальных беговых упражнений, бег отрезков различной длины.	6	
Тема 5.2. Кроссовая подготовка	Практические занятия		4	2;3
	1	Бег по пересеченной местности, специальные беговые упражнения. Переменный бег 15 мин., равномерный бег 30 мин. Развитие общей выносливости. Подвижные игры.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
1	Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): по легкой атлетике, атлетической гимнастике, спортивным играм: футбол, волейбол, баскетбол. Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты. Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ) в движении, выполнение специальных беговых упражнений, бег отрезков различной длины.			
Тема 5.3. Бег на длинные дистанции	Контрольные работы		4	2;3
	1	Бег 3000м (юн.), 2000м (дев.)		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): по легкой атлетике, атлетической гимнастике, спортивным играм: футбол, волейбол, баскетбол. Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты. Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ) в движении, выполнение специальных беговых упражнений, бег отрезков различной длины.		
Раздел 6.	Сухое плавание. Волейбол. Баскетбол. Гимнастика. (бинарные уроки)		88	

Тема 6.1. Кроль на груди. Волейбол.	Практические занятия		10	2;3
	1	Общеразвивающие упражнения; специальные упражнения; Дыхательные упражнения пловца; выполнение гребка по элементам на суше при задержке дыхания и со свободным дыханием; комплексы упражнений на развитие гибкости; комплексы упражнений на развитие координационных способностей; развитие силы групп мышц, пловца кролиста. Волейбол: нападающий удар – подводящие упражнения; верхняя прямая подача – подводящие упражнения.		
	Самостоятельная работа обучающихся		10	
	1	Составление и выполнение комплексов упражнений в течение учебного дня (физкультминутки): составление комплекса упражнений для проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями с гигиенической направленностью.	4	
	2	Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): волейбол, баскетбол, легкая атлетика, атлетическая гимнастика. Упражнения на развитие общей выносливости, гибкости, силы. Выполнение комплексов упражнений для развития гибкости, координации, силы. Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ), специальных физических упражнений пловца, волейболиста, баскетболиста.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся		10	
Тема 6.2. Кроль на спине. Волейбол.	Практические занятия		10	2;3
	1	Общеразвивающие упражнения; специальные упражнения пловца кролиста; Дыхательные упражнения пловца; выполнение гребка по элементам на суше при задержке дыхания и со свободным дыханием; комплексы упражнений на развитие гибкости; комплексы упражнений на развитие координационных способностей; развитие силы групп мышц, пловца кролиста. Волейбол: нападающий удар – подводящие упражнения; верхняя прямая подача – подводящие упражнения.		
	Самостоятельная работа обучающихся		10	
	1	Составление и выполнение комплексов упражнений производственной гимнастики. Составление и проведение простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями с гигиенической и тренировочной направленностью. Самоконтроль работоспособности, усталости, утомления. Использование средств физической культуры для направленной коррекции работоспособности, усталости, утомления.	4	
	2	Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): волейбол, баскетбол, легкая атлетика, атлетическая гимнастика. Упражнения на развитие общей выносливости, гибкости, силы. Выполнение комплексов упражнений для развития гибкости, координации, силы. Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ), специальных физических упражнений пловца, волейболиста, баскетболиста.	6	
Тема 6.3. Брасс. Баскетбол.	Практические занятия		6	2;3
	1	Общеразвивающие упражнения; специальные упражнения пловца брассиста; дыхательные упражнения; брассовые приседания; выполнение гребка по элементам на суше. Специальные упражнения баскетболиста; стойка баскетболиста; техника перемещений без мяча; техника перемещений с мячом; броски с ведением.		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Подготовка рефератов (компьютерных презентаций) по разделу: Оздоровительное влияние занятий плаванием на организм занимающихся. Общая характеристика прикладного плавания. Характеристика развития общей физической подготовки пловца. Игры и развлечения в воде как средство обучения плаванию. Спортивные способы плавания. Самоконтроль при занятиях плаванием. Подготовительные упражнения по освоению с водой. Спасение тонущих. Личная гигиена занимающихся плаванием. Характеристика техники спортивных способов плавания.	2	
	2	Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): волейбол, баскетбол, легкая атлетика, атлетическая гимнастика. Упражнения на развитие общей выносливости, гибкости, силы. Выполнение комплексов упражнений для развития гибкости, координации, силы. Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ), специальных физических упражнений пловца, волейболиста, баскетболиста.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
Тема 6.4. Баттерфляй.	Практические занятия		6	2;3
	1	Общеразвивающие упражнения; специальные упражнения пловца; упражнения на развитие гибкости;		

Гимнастика.		упражнения на развитие координационных способностей пловца-дельфиниста. Техника работы ног баттерфляем по элементам на суше; выполнение гребка руками и работы ног по элементам на суше; одновременный гребок руками и работа ног на суше; дыхательные упражнения при выполнении гребка на суше; дыхание при выполнении гребка руками на суше. Акробатика: перекаты; стойка на лопатках; длинный кувырок; упражнения на развитие мышц спины: махи ногами назад в упоре руками, «лодочка»; упражнения на развитие мышц живота.		
		Самостоятельная работа обучающихся	6	
	1	Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): волейбол, баскетбол, легкая атлетика, атлетическая гимнастика. Упражнения на развитие общей выносливости, гибкости, силы. Выполнение комплексов упражнений для развития гибкости, координации, силы. Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ), специальных физических упражнений пловца, волейболиста, баскетболиста.		
Тема 6.5. Комплексное плавание. Гимнастика.		Практические занятия	6	2,3
	1	Общеразвивающие упражнения; специальные упражнения пловца кролиста, специальные упражнения пловца брассиста, специальные упражнения пловца дельфиниста. Акробатика; перекаты, стойка на лопатках, кувырок в группировке, длинный кувырок, равновесие на одной. Атлетическая гимнастика, упражнения на развитие мышц живота; упражнения на развитие мышц плечевого пояса.		
	1	Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): волейбол, баскетбол, легкая атлетика, атлетическая гимнастика. Упражнения на развитие общей выносливости, гибкости, силы. Выполнение комплексов упражнений для развития гибкости, координации, силы. Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ), специальных физических упражнений пловца, волейболиста, баскетболиста.	6	
Тема 6.6. Вольный стиль. Гимнастика.		Практические занятия	6	2,3
	1	Общеразвивающие упражнения в движении; специальные упражнения пловца кролиста; специальные упражнения пловца брассиста; специальные упражнения пловца дельфиниста. Атлетическая гимнастика; жим лежа; тяга сверху; упражнения на развитие силы мышц спины; упражнения на развитие силы мышц задней поверхности ног.		
		Самостоятельная работа обучающихся	6	
	1	Занятия в секциях по видам спорта и группах общей физической подготовки (ОФП): волейбол, баскетбол, легкая атлетика, атлетическая гимнастика. Упражнения на развитие общей выносливости, гибкости, силы. Выполнение комплексов упражнений для развития гибкости, координации, силы. Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ), специальных физических упражнений пловца, волейболиста, баскетболиста.		
Всего:			384	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия: спортивного зала (комплекса); бассейна; легкоатлетической трассы; беговых дорожек; открытого стадиона с элементами полосы препятствий; тренажерного зала; футбольного поля с разметкой; радиорубки; трибуны; баскетбольной площадки с разметкой; волейбольной площадки с разметкой; информационного табло.

№ п/п	Материально-техническое обеспечение занятий
1	легкоатлетическая трасса
2	легкоатлетические дорожки
3	стартовые флажки
4	эстафетные палочки
5	фишки
6	секундомер
7	футбольное поле с разметкой
8	футбольные ворота
9	футбольные мячи
10	площадка для игры в «Русскую лапту» с разметкой
11	биты для игры в «Русскую лапту»
12	мячи для игры в «Русскую лапту»
13	уличный гимнастический комплекс
14	баскетбольная площадка с разметкой
15	баскетбольные щиты с кольцами
16	баскетбольные мячи
17	волейбольная площадка с разметкой
18	волейбольные сетки со стойками
19	волейбольные мячи
20	информационное табло
21	радиорубка
22	трибуна
23	свисток
24	гимнастический зал
25	гимнастическая стенка
26	гимнастические брусья
27	гимнастическая перекладина
28	гимнастические маты
29	гимнастические скамейки
30	гимнастические коврики
31	тренажерный зал
32	шведские стенки
33	блочные устройства
34	штанги
35	гантели
36	гири
37	обручи
38	скакалки
39	бассейн
40	стартовые тумбы
41	ограничительные дорожки
42	вышки для прыжков в воду
43	ласты
44	плавательные доски
45	лопатки для пловцов
46	колобашки
47	фишки для ныряния
48	стойки для прыжков высоту
49	планка для прыжков высоту
50	линейка
51	рулетка
52	легкоатлетические маты

1.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Рекомендуемые учебные издания:

1. Бишаева А.А. Физическая культура, - М. : Академия, 2013. – 304 с.
2. Виленский М.Я., Горшков А.Л. Физическая культура Учебник. – М. : КноРус, 2013. – 124 с. (ЭБС ВООК.ru)
3. Кузнецов В.С., Колодницкий Г.А. Физическая культура (СПО) – М. : КноРус, 2012. – 256 с. (ЭБС ВООК.ru)

Дополнительные источники:

- 1 3. Загревский О.И., Загревская А.И. Гимнастика в 9–11-х классах. (методические рекомендации для студентов, преподавателей, учителей физической культуры) -37 стр., -ТГУ (Томский государственный университет),-ISBN., -«Лань», 2009.
- 2 Кофман Л.Б. Настольная книга учителя физической культуры / под редакцией Л.Б. Кофмана. – М. : Физкультура и спорт, 2010.
- 3 5. Лях В.И. Физическая культура. Рабочие программы: 5-9 классы : предметная линия учебников М.Я. Веленского, В.И. Ляха : пособие для учителей общеобразовательных организаций/ М.Я. Веленский, В.И. Лях. – М. : Просвещение, 2014.
- 4 6. Лях В.И. Физическая культура 8-9 классы : методические рекомендации : пособие для учителей общеобразовательных организаций / В.И. Лях. – М. Просвещение, 2014.
- 5 7. Лях, В.И. Физическая культура . 8-9 классы : учебник для общеобразовательных организаций / В.И. Лях. – М. : Просвещение, 2014.
- 6 8. Мамедов, К.Р. Физическая культура 5-9 классы. Рабочая программа. Расширенное трехчасовое планирование для специальных медицинских групп с вариантами уроков оздоровительно-корректирующей направленности и обучения бадминтону. Ресурсное обеспечение / автор-составитель К.Р. Мамедов. – Волгоград : Учитель, 2014. – 159 с.
- 7 9. Свиридова М.С., Луцаев А.Я., Физическая культура 9-11 классы (юноши и девушки) : рабочие программы по учебникам В.И. Ляха / М.С. Свиридова, А.Я. Луцаев. – М. Учитель. 2014. – 104 с.
- 8 10. Холодов, Ж.К. Легкая атлетика в школе : пособие для учителя / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. – Просвещение 2010.

Периодические издания: «Физическая культура в школе»; «Физкультура и спорт»; «Физическая культура: воспитание, образование, тренировка» (научно-методический журнал)

Интернет-ресурсы:

1. Научно-методический журнал «Физкультура и спорт»: <http://lib.sportedu.ru>;
2. «Спорт в школе» (приложение к газете 1 сентября): <http://spo.1september.ru/>;

3. Федеральный закон, вступивший в силу с 30 марта 2008 года., 4 декабря 2007 года N 329-ФЗ, Президент Российской Федерации В. Путин, Федеральный Закон о физической культуре и спорте в Российской Федерации.

4. <http://mamutkin.ucoz.ru>- Раздел «Электронные учебники»

5. <http://pedsovet.ru>

6. <http://1september.ru>

7. Центральная отраслевая библиотека по физической культуре РФ: <http://lib.sportedu.ru/Catalog.idc>

8. Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань» © 2010, *e-mail*: elsky@lanbook.ru, lan@lanbook.ru

3.3. Учебно-методический комплекс дисциплины (дидактические средства обучения и контроля)

1. Комплект учебно-нормативной документации по профессии (ФГОС, РУП, БУП, ОПОП и т.п.).
2. Комплексы упражнения для развития быстроты, выносливости, ловкости, силы, гибкости.
3. Контрольные нормативы определения уровня физической подготовленности.
4. Методические рекомендации по изучению отдельных тем дисциплины, написанию рефератов.
5. Инструкции по технике безопасности при занятиях физической культурой и спортом.
6. Правила соревнований по спортивным играм.
7. Комплексы общеразвивающих упражнений, утренней гигиенической гимнастики.
8. Правила судейства спортивных игр.

3.4. Специфика организации обучения

Все занятия, предусмотренные настоящей программой, имеют вид как «практические», согласно рабочему учебному плану (РУП) и имеют **валеологическую направленность**. Уровень освоения программы обучающимися предполагает учет **индивидуальных особенностей личности обучаемого и его физической подготовленности**.

Применяемые на учебных и внеаудиторных занятиях педагогические технологии:

2. работа малыми группами;
3. интегрированные уроки;
4. уроки-конкурсы, уроки-соревнования.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, контрольных работ по темам дисциплины, а также выполнения обучающимися нормативов по определению уровня физической подготовленности.

Для отдельной группы обучающихся (по состоянию здоровья) предусмотрены такие формы, как: подготовка и защита рефератов, сообщений, презентаций; тестирование; контроль устных ответов.

По результатам предоставления медицинских справок в начале учебного года, все студенты распределяются по медицинским группам. К основной медицинской группе относятся студенты, не имеющие отклонений в состоянии здоровья. К подготовительной медицинской группе относятся студенты, имеющие незначительные отклонения в состоянии здоровья (хронический тонзиллит, слабая степень миопии, не прогрессирующие болезни внутренних органов). К специальной медицинской группе относятся студенты, имеющие значительные отклонения в состоянии здоровья: болезни внутренних органов (сердца, почек, печени и т.д.), предоставившие справку (заключение ВКК) о рекомендации занятий в специальной медицинской группе. Освобожденные – студенты, предоставившие справку (заключение ВКВ) о полном освобождении от занятий физической культурой на определенное время (три, шесть месяцев, один год). В этом случае по согласованию с преподавателем определяется вид работы, за выполнение которой будет поставлен зачет по предмету. Справки студентов, отнесенных по состоянию здоровья к подготовительной, специальной медицинской группе, а также освобожденные от занятий должны обновляться ежегодно и фиксироваться в медпункте.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Устная проверка; оценить результаты выполнения комплексов производственной гимнастики Наблюдение за выполнением практических заданий. Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы. Определение уровня физической подготовленности. Личные достижения обучающихся. Оценить результаты выполнения комплексов оздоровительной гимнастики.
Знания: о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;	-Устная проверка; -Защита реферата, компьютерной презентации
основы здорового образа жизни;	-Тестовый контроль; -Защита реферата, компьютерной презентации

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

- Уметь определить уровень собственного здоровья по тестам.
- Уметь составить и провести с группой комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики.
- Овладеть элементами техники движений релаксационных, беговых, прыжковых.
- Уметь составить комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления.
- Уметь применять на практике приемы массажа и самомассажа.
- Овладеть техникой спортивных игр по одному из избранных видов.
- Повышать аэробную выносливость с использованием циклических видов спорта (терренкур, кроссовая и лыжная подготовка).
- Овладеть системой дыхательных упражнений в процессе выполнения движений, для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений.
- Знать состояние своего здоровья, уметь составить и провести индивидуальные занятия двигательной активности.
- Уметь определить индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями. Знать основные принципы, методы и факторы ее регуляции.
- Уметь выполнять упражнения:
 - сгибание и выпрямление рук в упоре лежа (для девушек — руки на опоре высотой до 50 см);
 - подтягивание на перекладине (юноши);
 - поднимание туловища (сед) из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены (девушки);
 - прыжки в длину с места;
 - бег 100 м;
 - бег: юноши — 3 км, девушки — 2 км (без учета времени);
 - тест Купера — 12-минутное передвижение.

**ПРИМЕРНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ОЦЕНКИ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)	Возраст лет	Оценка					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3
1	Скоростные	Бег 30 м, с	16	4,4 и выше	5,1–4,8	5,2 и ниже	4,8 и выше	5,9–5,3	6,1 и ниже
			17	4,3	5,0–4,7	5,2	4,8	5,9–5,3	6,1
2	Координационные	Челночный бег 3×10 м, с	16	7,3 и выше	8,0–7,7	8,2 и ниже	8,4 и выше	9,3–8,7	9,7 и ниже
			17	7,2	7,9–7,5	8,1	8,4	9,3–8,7	9,6
3	Скоростно-силовые	Прыжки в длину с места, см	16	230 и выше	195–210	180 и ниже	210 и выше	170–190	160 и ниже
			17	240	205–220	190	210	170–190	160
4	Выносливость	6-минутный бег, м	16	1500 и выше	1300–1400	1100 и ниже	1300 и выше	1050–1200	900 и ниже
			17	1500	1300–1400	1100	1300	1050–1200	900
5	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см	16	15 и выше	9–12	5 и ниже	20 и выше	12–14	7 и ниже
			17	15	9–12	5	20	12–14	7
6	Силовые	Подтягивание из виса (юноши) на высокой перекладине ; (девушки) на низкой перекладине из виса лежа количество раз	16	11 и выше	8–9	4 и ниже	18 и выше	13–15	6 и ниже
			17	12	9–10	4	18	13–15	6

**ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНОШЕЙ
ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ**

№ п/п	Тесты	Оценка в баллах		
		5	4	3
1	Бег 3000 м (мин, с)	12,30	14,00	б/вр
2	Бег 1000 м (мин, с)	3,20	3,30	3,40
3	Бег 100 м (с)	13,6	14,00	14,5
4	Приседание на одной ноге с опорой о стену (количество раз на каждой ноге)	10	8	5
5	Прыжок в длину с места (см)	235	225	190
6	Прыжки в высоту	135	130	125
7	Силовой тест — подтягивание на высокой перекладине (количество раз)	12	10	7
8	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз)	12	10	7
9	Координационный тест — челночный бег	7,3	8,0	8,3
10	Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)	7	5	3
11	Гимнастический комплекс упражнений: – утренней гимнастики; – производственной гимнастики; – релаксационной гимнастики; – акробатическая комбинация	до 9 (из 10 баллов)	до 8	до 7,5

**ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ
ДЕВУШЕК ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ**

№ п/п	Тесты	Оценка в баллах		
		5	4	3
1	Бег 2000 м (мин, с)	10,30	10,50	б/вр
2	Бег 500 м (мин, с)	1,50	1,55	2,00
3	Бег 100 м (мин, с)	16,5	17,0	17,2
4	Прыжки в длину с места (см)	180	165	145
5	Приседание на одной ноге, опора о стену (количество раз на каждой ноге)	8	6	4
6	Прыжки в высоту	115	100	90
7	Поднимание туловища количество раз в минуту	36	32	24
8	Координационный тест — челночный бег 3×10 м	8,4	9,3	9,7
9	Гимнастический комплекс упражнений: – акробатическая комбинация; – утренней гимнастики; – производственной гимнастики; – релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	до 9	до 8	до 7,5

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение «Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА
для специальности

27.02.05 СИСТЕМЫ И СРЕДСТВА ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

2015

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по
27.02.05 – «Системы и средства диспетчерского управления»

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Автоматика, радиовещание и
системы диспетчерского
управления»

Протокол заседания №1
от «31» августа 2015г.

Председатель ЦЦК

Л.А. Чобану /Чобану Л.А./

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

Н.В. Выручаева /Выручаева Н.В./
«31» августа 2015г.

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20__ г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20__ г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Разработчик:

Преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж» Шатило В.А.

Рецензии:

Кривцова В.Н.- преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Рецензия
на рабочую программу по дисциплине «Математика»,
составленную преподавателем математики
Белгородского индустриального колледжа

Шатило В.А.

Рабочая программа по дисциплине «Математика» составлена в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности **27.02.05 «Системы и средства диспетчерского управления»**

При реализации программы учитывается, что студенты должны приобрести ряд общих умений, необходимых для успешного усвоения математики, использования ее при изучении общетехнических и специальных дисциплин, в курсовом и дипломном проектировании.

В результате изучения математики студенты усвоят, что математические понятия, являясь абстракцией свойств и отношений реального мира, обладает большой общностью, широкой сферой применимости; что сущность приложений математики к решению практических задач заключается в переводе этих задач на математический язык.

В программе сформированы основные понятия и требования к знаниям и умениям студентов по каждой изучаемой теме.

Предлагаемая литература (основная и дополнительная), а также перечень интернет-ресурсов, помогает студентам готовиться к занятиям, а так же самостоятельно изучать некоторые вопросы.

Программа в полном объеме содержит теоретические и практические вопросы для проведения занятий по математике на требуемом методическом уровне и рекомендуется к использованию в учебном процессе.

Рецензент



преподаватель математики высшей категории Кривцова В. Н.

28.08.2015

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 27.02.05 «Системы и средства диспетчерского управления»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

применять математические методы для решения профессиональных задач; использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;

знать:

основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики

Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции (ОК 1, ОК3, ОК5, ОК6):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

Профессиональные компетенции (ПК 1.1-4.3):

ПК 1.1. Принимать схемотехнические решения в процессе эксплуатации специализированных изделий и систем телекоммуникаций и информационных технологий, их устройств.

ПК 1.2. Обеспечивать выполнение различных видов монтажа.

- ПК 1.3. Осуществлять контроль выполненных монтажных работ.
- ПК 2.1. Разрабатывать несложные проекты и схемы, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам.
- ПК 2.2. Подготавливать к работе компьютерные и периферийные устройства, используемые для записи, хранения, передачи и обработки различной информации, устанавливать носители информации, обеспечивать их хранение.
- ПК 2.3. Принимать участие в разработке программ, инструкций и другой технической документации, в испытаниях и экспериментальных работах.
- ПК 2.4. Участвовать в принятии решения о конфигурации (или конфигурировании) аппаратных средств, их установке, модернизации, использовании соответствующего программного обеспечения.
- ПК 3.1. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем и средств телекоммуникаций в процессе эксплуатации.
- ПК 3.2. Снимать и анализировать показания измерительных приборов.
- ПК 3.3. Контролировать работу персональных компьютеров и периферийных устройств, используемых для записи, хранения, передачи и обработки различной информации.
- ПК 3.4. Принимать оптимальные решения по созданию информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей.
- ПК 4.1. Диагностировать электронное оборудование и системы телекоммуникаций диспетчерского управления.
- ПК 4.2. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт электронного оборудования и систем телекоммуникаций диспетчерского управления.
- ПК 4.3. Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 80 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 40 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
практические занятия	20
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрена)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	История возникновения, развития и становления математики как основополагающей дисциплины, необходимой для изучения профессиональных дисциплин. Цели, задачи математики. Связь математики с общепрофессиональными и специальными дисциплинами.	2	1
Раздел 1. Определители и системы линейных уравнений.	Содержание учебного материала	8	2,3
	1. Определители. Вычисление определителей		
	2. Матрицы и их свойства.		
	3. Операции над матрицами. Нахождение обратной матрицы		
	4. Системы линейных уравнений		
	Практические занятия	4	2,3
	1. <i>Операции над матрицами</i>		
	2. <i>Решение систем линейных уравнений</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка учебной и специальной математической литературы; - системы линейных уравнений с n неизвестными	6	2,3
Раздел 2. Основы теории комплексных чисел	Содержание учебного материала	4	2
	1. Комплексные числа. Действительная и мнимая часть, модуль, аргумент комплексного числа. Арифметические действия над комплексными числами.		
	2. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексных чисел. Комплексно сопряженные числа.		
	Практические занятия	4	2,3
	1. <i>Действия над комплексными числами</i>		
	2. <i>Переход от алгебраической к тригонометрической форме.</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся Геометрическая интерпретация комплексных чисел.	4	2,3
Раздел 3. Теория пределов	Содержание учебного материала	6	1,2
	1. Предел функции. Предел функции. Основные теоремы о пределах.		
	2. Раскрытие неопределенностей вида $0/0$ и ∞/∞. Замечательные пределы.		

	Вычисление пределов функций. Два замечательных предела. Вычисление числа "е"	
3.	Вычисление пределов с помощью замечательных	
Практические занятия		4
1.	<i>Вычисление простых пределов</i>	2,3
2.	<i>Вычисление пределов с помощью замечательных</i>	
Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка учебной и специальной математической литературы; - оформление реферата по теме « История открытия пределов»;		5
Содержание учебного материала		6
1	Определение производной. Правила вычисления	1,2
2	Дифференциал функции. Производная сложной функции	
3.	Применение производной к исследованию функций	
Практические занятия		4
1.	<i>Вычисление производной сложной функции</i>	2,3
2.	Исследование функций с помощью производной.	
Самостоятельная работа обучающихся - изучение математической литературы «Дифференциальные уравнения: обыкновенные, с разделяющимися переменными, линейные дифференциальные уравнения». - составление тестов по теме «Производная и ее применение». - выполнение презентации на тему «Производная и ее применение».		5
Содержание учебного материала		10
1	Неопределенный интеграл, свойства.	
2	Методы интегрирования (непосредственное интегрирование, введение новой переменной, интегрирование по частям).	
3.	Методы интегрирования. Интегрирование по частям	
4.	Определенный интеграл. Методы вычисления определенного интеграла	
5	Решение прикладных задач с помощью опр. интеграла.	
Практические занятия		6
1	<i>Нахождение неопределенных интегралов табличным методом и методом подстановки.</i>	2,3
2.	<i>Нахождение неопределенных интегралов методом интегрирования по частям.</i>	
3	<i>Вычисление определенного интеграла.</i>	
Самостоятельная работа обучающихся		8
		2,3

	- проработка математической литературы (по вопросам решение практических и прикладных задач на нахождение объема и площади поверхности тел); - оформление реферата на тему «Применение интегралов в различных областях науки и техники»		
Раздел 6. Обыкновенные дифференциальные уравнения.	Содержание учебного материала	6	2
	1 Дифференциальные уравнения		
	2 Решение дифференциальных уравнений		
	3 Уравнения, приводящиеся к однородным		
	Практические занятия	4	2
	1 Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.		
	2 Решение дифференциальных уравнений первого порядка		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение обыкновенных дифференциальных уравнений 1-го порядка	6	2,3
	Содержание учебного материала	10	2
	Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики	1. События и их классификация. Классическое и статистическое определения вероятности случайного события	
2. Элементы комбинаторики			
3. Формула полной вероятности.			
4. Повторные и независимые испытания			
5. Дискретные случайные величины.			
Практические работы		2	2,3
1. Вычисление вероятностей.			
Самостоятельная работа обучающихся - проработка математической литературы (по вопросам: совместные распределения случайных величин; уравнение линейной регрессии); - оформление презентации на тему «История возникновения теории вероятностей, как науки».		6	2,3
Итоговая контрольная работа		2	3
		Всего:	120

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета математики:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- набор таблиц, схемы

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийным проектором.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Математика. Учебник для учреждений нач. и средн. проф. образования М.И. Башмаков Издательский центр "Академия", 2010 г.
2. Основы высшей математики. В.С. Щипачев М.: Высшая школа, 2010
3. Практические занятия по математике. Н.В. Богомолов М: Высшая школа, 2012

Дополнительные источники:

1. И.И. Валуцэ Математика для техникумов. - М.: Наука, 1990
2. В.С. Щипачев Основы высшей математики. - М.: Высшая школа, 2001
3. Н.В. Богомолов Практические занятия по математике. - М: Высшая школа, 2002
4. В.А. Подольский и др. Сборник задач по математике: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. - М.: Высшая школа, 1999
5. В.Н. Калинина, В.Ф. Панкин Математическая статистика. - М.: Высшая школа, 2001
6. В.С. Щипачев Задачи по высшей математике. - М.: высшая школа, 1997
7. В.Ф. Бутузов, Н.И. Крутицкая Математический анализ в вопросах и задачах. - М.: Физматлит, 2000
8. И.Д. Пехлецкий Математика. - М.: Мастерство, 2001
9. И.П. Натансон Краткий курс высшей математики. - С-Пб.. Лань, 2001
10. М.Я. Выгодский Справочник по высшей математике. - М.: Росткнига, 2001

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.infanata.com> › [science...matematika...teknikumov...i...](#)
2. <http://www.mozg.by> › [mathtests](#)
3. <http://www.testmath.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; составлять тесты по пройденным темам.	- тестовый контроль; - оценка результатов выполнения практических работ;
применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности.	письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ;
Знания: значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;	- устная проверка - тестирование
основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;	устная проверка - тестирование
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	- тестирование - оценка результатов выполнения практических работ;

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение «Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерное моделирование для специальности

27.02.05 СИСТЕМЫ И СРЕДСТВА ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

2015

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по
27.02.05 – «Системы и средства диспетчерского управления»

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Автоматика, радиовещание и
системы диспетчерского
управления»

Протокол заседания №1
от «31» августа 2015г.

Председатель ЦК

И.И. /Чобану Л.А./

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

Н.В. /Выручаева Н.В./
«31» августа 2015г.

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Разработчик:

Преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж» Феоктисова В.Н.

Рецензии:

Аркатов О.П. – директор ООО «АлАнсекьюрети»

Касторных Л.М.- преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
«Компьютерное моделирование»
для специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления
среднего профессионального образования, разработанную,
Феоктистовой В.Н., преподавателем ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Представленная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Программа содержит: цели и задачи модуля, требования к результатам освоения, содержание и условия реализации программы профессионального модуля, формы контроля и оценки результатов освоения вида профессиональной деятельности.

Курс предполагает ознакомление обучающихся и студентов с возможностями использования ПК для решения практических задач, формирования определенных навыков и умений в работе с наиболее распространенными типами прикладных программных средств компьютерной графики и компьютерного дизайна. Реализация программы элективного курса позволяет заложить базу, благодаря которой в будущем обучающиеся и студенты смогут самостоятельно осваивать новые сложные программные продукты.

Следует отметить, как положительный факт планирование самостоятельной работы (внеаудиторной) студентов, разнообразные виды и тематика которой, безусловно, окажет положительное влияние на развитие творческих способностей и интереса к избранной специальности.

Рассмотрев содержание рабочей программы учебной дисциплины «Компьютерное моделирование» считаю:

- содержание рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту в части выполнения требований, предъявляемых к уровню профессиональной подготовки студентов;

- в программе определены цели и задачи, направленные на освоение основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Программа учебной дисциплины рекомендуется к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент

28.08.2015

Директор ООО «АлАнСекьюрити»



О.П. Аркатов

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины «Компьютерное моделирование»
для специальности 27.02.05 «Системы и средства диспетчерского управления» среднего профессионального образования, разработанную
Феокистовой В.Н., преподавателем ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Представленная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 27.02.05 «Системы и средства диспетчерского управления». Программа содержит: цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения, содержание и условия реализации программы, формы контроля и оценки результатов освоения дисциплины.


Программа учебной дисциплины предусматривает изучение основных приемов и методов автоматизированной обработки информации, средств машинной графики, программных продуктов для графического и компьютерного моделирования, а так же приобретение практических навыков использования графических редакторов, информационно-поисковых систем, пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности.

Рассмотрев содержание рабочей программы учебной дисциплины «Основы телекоммуникаций» считаю:

- программа составлена на высоком учебно-методическом уровне;
- содержание рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части выполнения требований, предъявляемых к уровню профессиональной подготовки студентов;
- в программе определены цели и задачи, направленные на освоение основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Программа учебной дисциплины «Компьютерное моделирование» рекомендуется к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 «Системы и средства диспетчерского управления».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в программах повышения квалификации и переподготовки инженерных и технических работников по специальностям, связанным с отраслью связи.

Рецензент:  Касторных Л.М., преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

30.08.2015г.

СОДЕРЖАНИЕ

5. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
6. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерное моделирование»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.05 «Системы и средства диспетчерского управления».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в программах повышения квалификации и переподготовки инженерных и технических работников, занимающихся разработкой и эксплуатацией цифровых электронных систем, а также в профессиональной подготовке по специальностям, связанным с вычислительной техникой, программированием.

1.2. Место дисциплины в структуре ПССЗ:

дисциплина «Компьютерное моделирование» входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать прикладные программные графические редакторы;
- информационно-поисковые системы;
- использовать пакеты прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- современные средства машинной графики;
- способы компьютерного графического представления пространственных образов;
- базовые системные программные продукты для графического и компьютерного моделирования.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 98 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	98
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
лабораторные занятия	24
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в т.ч.	32
консультации	5
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерное моделирование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2			
Раздел 1	Основные понятия компьютерного моделирования		8	
	1	Классификация и характеристики видов моделирования. Два подхода к синтезу моделей. Основные этапы разработки и исследования моделей. Характеристики моделей.		2
	2	Понятие, виды и области применения имитационного моделирования		2
	3	Терминология, классификация и структура систем массового обслуживания. (СМО)		3
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Моделирование в условиях неопределенности		
Раздел 2	Моделирование систем массового обслуживания		30	
Тема 2.1	Среда имитационного моделирования GPSSWorld		10	
	1	Интегрированная среда GPSSWorld. Структура среды, правила запуска программы, система меню, панели инструментов.		2
	2	Основные понятия и определения языка имитационного моделирования GPSSWorld.		2
	3	Процесс разработки программ на языке GPSSWorld		3
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Основные понятия языка моделирования низкого уровня PLUS		
	2	Основные процедуры языка моделирования низкого уровня PLUS		
Тема 2.2	Имитационное моделирование систем		20	
	1	Этапы моделирования системы. Обеспечение проведения экспериментов. Визуализация процесса функционирования модели.		3
	Практические занятия		6	
	1	Разработка модели непроизводственной системы		
	2	Разработка модели производственной системы		
	3	Разработка модели СМО		
	Лабораторные работы		6	
	1	Исследование модели непроизводственной системы		
	2	Исследование модели производственной системы		
	3	Исследование модели СМО		

	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Система массового обслуживания с ограниченным временем ожидания		
	2	Система массового обслуживания с ограниченным временем пребывания		
	3	Система массового обслуживания с преимуществом		
Раздел 3	Моделирование работы цифровых устройств		30	
	1	Обзор САПР схемотехнического моделирования		2
	2	Назначение и возможности САПРQ uartus. Графический пользовательский интерфейс.		2
	3	Ввод и редактирование схем в графическом редакторе. Компиляция проекта.		3
	4	Моделирование проекта		3
	Практические занятия		6	
	1	Синтез схем на основе логических элементов		
	2	Синтез комбинационных устройств		
	3	Синтез последовательностных устройств		
	Лабораторные работы		6	
	1	Моделирование работы схем на основе логических элементов		
	2	Моделирование работы комбинационных устройств		
	3	Моделирование работы последовательностных устройств		
	Самостоятельная работа обучающихся		10	
	1	Назначение, возможности, интерфейс системы схемотехнического моделирования MicroCap		
	2	Примеры использования MicroCap		
	3	Назначение, возможности, интерфейс системы схемотехнического моделирования Electronic WorkBench		
	4	Примеры использования Electronic WorkBench		
	5	Система схемотехнического моделирования Multisim		
	Раздел 4	Автоматизированное проектирование графических объектов		30
1		Пользовательский интерфейс nanoCAD. Командная строка. Система координат и ввод координат		2
2		Режимы построения изображения. Примитивы. Свойства объектов и организация слоев		3
3		Выделение объектов и интерактивное редактирование. Команды редактирования. Текст и штриховка.		3
4		Нанесение размеров. Таблицы. Компонировка и печать документов		3
Лабораторные работы		12		
1		УГО элементов систем охранно-пожарной сигнализации		

2	УГО элементов систем контроля и управления доступом, систем телевизионного наблюдения			
3	Строительная часть объекта пожарной сигнализации			
4	Система пожарной сигнализации объекта			
5	Система оповещения и управления эвакуацией людей на объекте при пожаре			
6	Структурная схема системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей на объекте			
Самостоятельная работа обучающихся			<i>10</i>	
1	Настройка параметров программы папоCAD			
2	Настройка интерфейса			
3	Настройка параметров элементов оформления папоCAD			
4	Настройка профилей слоев			
5	Построение трехмерных объектов в папоCAD			
Всего			98	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Компьютерной графики и моделирования», лаборатории «Компьютерного моделирования».

Оборудование учебного кабинета:

- компьютеры;
- интерактивная доска;
- проектор;
- акустическая система.

Технические средства обучения:

- компьютерная система схемотехнического моделирования;
- САПР разработки конструкторской документации;
- система компьютерного тестирования.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- компьютерный класс с соответствующим программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гусева Е.Н. «Имитационное моделирование экономических процессов в среде Arena»: учебно-методическое пособие. – М.: издательство ФЛИНТА, 2011 г.– 132 с.
2. Дьяконов В. «MATLAB 6/6.1/6.5 + Simulink 4/5. Основы применения. Полное руководство пользователя». М.: Солон-Пресс, 2009.
3. Дьяконов В., Круглов В. «MATLAB. Анализ, идентификация и моделирование систем». Специальный справочник. – СПб.: Питер. 2010.
4. Комолов Д.А., Мяльк Р.А., Зобенко А.А.«Системы автоматизированного проектирования фирмы Altera MAX+plus II и Quartus II». – М.: Издательство: РадиоСофт, 2010г. – 361с.
5. Кудрявцев Е.М. «GPSS World. Основы имитационного моделирования различных систем». – М.: DMK Press, 2009. – 320 с.
6. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем: Практикум. – М.: Высшая школа, 2011. – 224 с.
7. Советов Б.Я., Яковлев С.А. «Моделирование систем»: Учебник для вузов. – М.: Высшая школа, 2008. – 320 с.
8. Стешенко В.Б.«ПЛИС фирмы ALTERA: элементная база, система проектирования и языки описания аппаратуры». – М.: Издательство: Додэка-XXI, 2010г. – 576с.
9. NanoCADВерсия 3.5: руководство пользователя, Copyright2011 «Нанософт» ЗАО.

Дополнительные источники:

1. Армстронг Дж. Р. Моделирование цифровых систем. – М.: Мир, 2007. – 174 с.
2. Бусленко Н.П. Моделирование сложных систем. – М.: Наука, 2009. – 400 с.
3. Киндлер Е. Языки моделирования. – М.: Энергия, 2007. – 288 с.
4. Математическое моделирование: Методы, описания и исследования сложных систем / Под ред. А.А. Самарского. – М.: Наука, 2010. – 128 с.
5. Шрайбер Т.Дж. Моделирование на GPSS. – М.: Машиностроение, 2009. – 592 с.

Интернет- ресурсы:

1. <http://window.edu.ru/window> - Образование в области техники и технологий
2. http://www.agtu.ru/e_proekt - Информационно-методический центр
3. <http://www.razym.ru/index>. - Электронная библиотека "Razym.ru"
4. <http://www.electronicworkbench.com> – Моделирование электронных схем
5. <http://www.gpss.ru> – Среда моделирования «GPSSWord».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
– создавать имитационные модели для различных систем	Оценка выполнения лабораторных работ по разделу 2 (лаб. раб.1)
– осуществлять моделирование производственных и непроизводственных систем на языке GPSS, осуществлять вывод и анализ результатов моделирования	Оценка выполнения лабораторных работ по разделу 2 (лаб. раб. 2, 3)
– синтезировать РЭУ в среде схемотехнического моделирования	Оценка выполнения лабораторных работ по разделу 3 (лаб. раб.4)

– исследовать и анализировать результаты работы РЭУ в системе моделирования	Оценка выполнения лабораторных работ по разделу 3 (лаб. раб. 5, 6)
– разрабатывать УГО элементов систем безопасности	Оценка выполнения практических работ по разделу 4 (лаб. раб. 8)
– читать чертежи проектов систем безопасности	Оценка выполнения практических работ по разделу 4 (лаб. раб. 11, 12)
Усвоенные знания:	
- классификацию и характеристики видов моделирования и моделей, примеры моделей производственных и непроизводственных систем.	Оценка устного опроса по разделу 1
– понятие, виды и области применения имитационного моделирования, используемые среды моделирования, терминологию, классификацию и структуру систем массового обслуживания. (СМО), графы состояний СМО	Оценка устного опроса по разделу 2
– операторы языка GPSS, этапы разработки модели, ее структуру	Оценка выполнения практических работ по разделу 2 (практ. раб.1)
– методику определения качественных характеристик моделируемой системы	Оценка выполнения практических работ по разделу 2 (практ. раб. 2, 3)
– порядок создания файлов проекта, состав библиотек компонентов, организацию связей элементов	Оценка выполнения практических работ по разделу 3 (лаб. раб.4)
– порядок установки параметров моделирования, просмотра результатов, содержания отчетов.	Оценка выполнения практических работ по разделу 3 (лаб. раб. 5, 6)
– назначение, возможности, области применения систем схемотехнического моделирования	Оценка выполнения самостоятельной работы по разделу 3.
– элементы систем охранно-пожарной сигнализации и оповещения, СКИУД, видеонаблюдения	Оценка выполнения практических работ по разделу 4 (лаб. раб. 7)
– приемы создания и редактирования графических объектов в среде nanoCAD	Оценка выполнения практических работ по разделу 4 (лаб. раб. 9, 10)
– состав и алгоритм выполнения настроек среды nanoCAD	Оценка выполнения самостоятельной работы по разделу 4

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского
управления

Белгород 2015 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности
27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления.

РАССМОТРЕНО
Предметно-цикловой комиссией
«Автоматика, радиовещание и
системы диспетчерского
управления»
Протокол заседания №1
от «31» августа 2015г.
Председатель ИЦК
И.И.И. /Чобану Л.А./

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

Н.В. /Выручаева Н.В./
«31» августа 2015г.

Рассмотрено
предметно-цикловой комиссией
Протокол заседания № _____
От «__» _____ 20__ г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____/

Рассмотрено
предметно-цикловой комиссией
Протокол заседания № _____
От «__» _____ 20__ г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____/

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный
колледж»

Составитель: преподаватель высшей категории
ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж» Кривцова В.Н.

Рецензент
Шатохин А.А.- преподаватель высшей категории специальных
дисциплин ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Рецензия

**на рабочую программу
по учебной дисциплине «Инженерная графика»
для специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского
управления среднего профессионального образования, разработанную
Кривцовой В.Н., преподавателем инженерной графики ОГАОУ СПО
«Белгородский индустриальный колледж»**

Представленная рабочая программа составлена в соответствии с государственным образовательным стандартом и предназначена для среднего профессионального образования. Она содержит: цели и задачи дисциплины, требования к уровню освоения, содержание дисциплины и виды учебной работы, тематический план, учебно-методическое обеспечение, рекомендуемый перечень тем практических занятий, тематику самостоятельных и контрольных работ, перечень учебно-методической литературы, объем и содержание графических работ.

Программа дисциплины предусматривает изучение основ геометрического черчения, начертательной геометрии и проекционного черчения, технического рисования, машиностроительного черчения, а так же приобретение практических навыков в чтении и выполнении чертежей, в пользовании ГОСТами, справочниками, учебно-методическими пособиями, чертежными и измерительными инструментами, компьютерной графикой, развитие общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Рассмотрев структуру и содержание рабочей программы по учебной дисциплине «Инженерная графика» считаю:

программа выполнена на высоком учебно-методическом уровне;
содержание рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части выполнения требований, предъявляемых к уровню профессиональной подготовки студентов;
в программе четко определены цели и задачи дисциплины, направленные на формирование базовых знаний, необходимых для освоения специальных дисциплин.

Программа учебной дисциплины «Инженерная графика» рекомендуется к внедрению в учебный процесс для среднего профессионального образования.

Рецензент:

28.08.15



Шатохин А.А. – преподаватель высшей категории
ОГАОУ «Белгородский индустриальный
колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ « Инженерная графика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 220707 Системы и средства диспетчерского управления.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных компетенций (ПК) по специальности 220707 Системы и средства диспетчерского управления.

ПК 1.1. Принимать схемотехнические решения в процессе Эксплуатации специализированных изделий и систем телекоммуникаций и информационных технологий, их устройств.

ПК 1.2. Обеспечивать выполнение различных видов монтажа.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (починенных), за результат выполнения заданий;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающихся 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся 64 часов;

самостоятельной работы обучающихся 32 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	64
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
В том числе:	
индивидуальное проектное задание	-
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	32
Итоговая аттестация: в форме дифференцируемого зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Геометрическое черчение		15	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Практическая работа. Общие сведения о стандартизации. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Чертежные принадлежности, инструменты, приборы, приспособления и оснащение конструкторских бюро. Форматы (ГОСТ 2.301-68). Масштабы (ГОСТ 2.302-68). Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Шрифты чертежные (ГОСТ 2.304-81). Основная надпись чертежа (ГОСТ 2.104-68). Вычерчивание основных типов линий, основных надписей. Выполнение титульного листа для альбома графических работ.	4	2
	Самостоятельная работа. Изучить конструкцию римских цифр и букв латинского алфавита. Выполнить чертеж прокладки с применением масштаба.	2	
Тема 1.2. Геометрические построения	Практическая работа. Правила деления отрезка и угла на равные части. Правила деления окружности на равные части и построение правильных вписанных многоугольников. Построение лекальных кривых. Построение сопряжений прямых, прямой и окружности, двух окружностей. Деление окружности на равные части. Построение сопряжений. Выполнение чертежей лекальных кривых.	4	2
	Самостоятельная работа. Выполнение чертежей, содержащих уклон и конусность.	2	
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Практическая работа. Приемы вычерчивания контуров технических деталей с применением различных геометрических построений. Правила нанесения размеров на чертежах по ГОСТ 2.307-68. Вычерчивание контуров технических деталей с применением деления окружности на равные части, построением сопряжений, нанесением размеров.	2	2
	Самостоятельная работа. Вычерчивание контуров технических деталей с применением лекальных кривых.	1	

Раздел 2. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)		27	
Тема 2.1. Метод проекций. Эпюр Монжа	Практическая работа. Образование проекций. Методы и виды проецирования. Эпюр Монжа. Проецирование точки. Комплексный чертеж точки и отрезка прямой.	2	2
	Самостоятельная работа. Построение наглядных изображений и комплексных чертежей пересекающихся, скрещивающихся и параллельных прямых.	1	
Тема 2.2. Плоскость. Способы преобразования проекций	Практическая работа. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекции точек и прямых, принадлежащих плоскости. Особые линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Способ перемены плоскостей проекций. Метод вращения. Решение задач на построение проекций отрезков прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям. Построение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигуры способом перемены плоскостей проекций и методом вращения.	2	2
	Самостоятельная работа. Решение задач на построение точек пересечения отрезка прямой с плоскостью общего положения, построение натуральной величины плоской фигуры способом плоско-параллельного перемещения.	1	
Тема 2.3. Поверхности и тела	Практическая работа. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Построение комплексных чертежей группы геометрических тел с нахождением проекций точек, лежащих на их поверхности.	2	2
	Самостоятельная работа. Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекций точек и линий, принадлежащих поверхностям.	1	

Тема 2.4. Аксонометрические проекции	Практическая работа. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения. Изображение плоских фигур и геометрических тел в прямоугольных аксонометрических проекциях.	2	2
	Самостоятельная работа. Изображение геометрических тел во фронтально-диметрической проекции.	1	
Тема 2.5. Сечение геометрических тел плоскостями	Практическая работа. Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях. Построение комплексных чертежей усеченных геометрических тел, нахождение действительной величины фигуры сечения. Изображение усеченных геометрических тел в прямоугольных изометрических проекциях.	2	2
	Самостоятельная работа. Построение разверток поверхностей усеченных тел.	1	
Тема 2.6. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	Практическая работа. Построение линии пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение гранных тел, поверхностей вращения, гранных тел с телами вращения. Ознакомление с построением линии пересечения поверхностей вращения с пересекающимися осями при помощи вспомогательных концентрических сфер. Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций пересекающихся многогранников, двух тел вращения.	2	2
	Самостоятельная работа. Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций пересекающихся гранных тел с телами вращения.	1	
Тема 2.7. Проекции моделей	Практическая работа. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Построение комплексных чертежей моделей с натуры. Построение третьей проекции модели по двум заданным.	4	2
	Самостоятельная работа. Выполнение комплексных чертежей моделей. Построение технических рисунков моделей.	2	

Тема 2.8. Технические рисунки плоских фигур, геометрических тел и моделей	Практическая работа. Назначение технического рисунка. Последовательность выполнения технических рисунков плоских геометрических фигур. Выполнение зарисовок квадрата, прямоугольника, треугольника и круга, расположенных в плоскостях, параллельных какой-либо из плоскостей проекций. Последовательность выполнения технических рисунков геометрических фигур. Нанесение светотени (штриховка, шрафировка). Последовательность выполнения технического рисунка модели. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. Приемы изображения вырезов на рисунках моделей.	2	2
Раздел 3. Машиностроительное черчение		36	
Тема 3.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Практическая работа. Машиностроительные чертежи, их назначение. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68. Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102-68. Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.103-68. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования. Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации. Основные надписи на конструкторских документах. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно- конструкторских работ. Оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно-технической документацией по профилю специальности. Работа со справочной литературой.	2	2
	Самостоятельная работа. Изучение конструкторской документации.	1	
Тема 3.2. Изображения-виды, разрезы, сечения	Практическая работа. Виды. Разрезы. Расположение разрезов. Обозначение разрезов. Соединение вида и разреза. Сечения. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях. Выносные элементы, их содержание и назначение. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения при выполнении разрезов и сечений. Выполнение простых и сложных разрезов и сечений для деталей повышенной сложности (без резьбы). Построить изометрическую проекцию модели с вырезом четверти.	4	2

	Контрольная работа. По двум проекциям модели построить третью недостающую. Выполнить необходимые разрезы. Нанести размеры. Построить изометрическую проекцию модели.	2	3
	Самостоятельная работа. Построение наклонных разрезов. Выполнение сложных комбинированных разрезов.	3	
Тема 3.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Практическая работа. Образование винтовой линии на поверхностях вращения. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Профили резьб. Условное изображение резьбы. Технологические элементы резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных резьб. Стандартные резьбовые изделия. Вычерчивание крепежных деталей с резьбой.	2	2
	Самостоятельная работа. Изображение и обозначение специальных, нестандартных резьб.	1	
Тема 3.4. Эскизы и рабочие чертежи	Практическая работа. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновка чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий. Форма детали и ее элементы. Центровые отверстия, галтели, проточки. Графическая и текстовая части чертежа. Применение нормальных диаметров, длины и т.п. Понятие о конструктивных и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Классы точности и их обозначение на чертежах. Выполнение эскизов и рабочих чертежей машиностроительных деталей. Чтение рабочих чертежей.	4	2
	Самостоятельная работа. Выполнение рабочих чертежей по эскизам деталей. Обозначение классов точности на рабочих чертежах.	2	
Тема 3.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Практическая работа. Виды разъемных соединений: резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые. Их назначение, условия выполнения. Виды неразъемных соединений: сварные, пайкой, склеиванием, сшиванием, клепкой. Их назначение, условия выполнения. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров). Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в	4	2

	зависимости от наружного диаметра резьбы. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощенно по ГОСТ 2.315-68. Сборочные чертежи неразъемных соединений. Вычерчивание чертежей болтового, шпилечного, винтового соединений деталей по условным соотношениям и упрощенно. Чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений деталей.		
	Самостоятельная работа. Рассмотреть соединение деталей шпонкой, шлицевое соединение, неразъемные соединения, чертежи зубчатых передач.	2	
Тема 3.6. Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Чтение и детализация сборочных чертежей	Практическая работа. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Чтение сборочных чертежей. Размеры на сборочных чертежах: габаритные, установочные, монтажные и присоединительные. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Нанесение номеров позиций деталей. Назначение спецификаций. Детализация сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей разъемной сборочной единицы).	6	2
	Самостоятельная работа. Чтение чертежей общего вида и сборочных чертежей. Выполнение сборочного чертежа по эскизам деталей.	3	
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности		21	
Тема 4.1. Элементы строительного черчения	Практическая работа. Назначение и содержание строительных чертежей. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей. Условно-графические изображения элементов зданий и сооружений. Нанесение размеров на строительных чертежах. Расстановка оборудования. Выполнение чертежа плана этажа производственного здания. Заполнение экспликации помещений.	6	2
	Самостоятельная работа. Вычерчивание разреза здания. Изображение санитарно-технических устройств на планах и разрезах.	3	
Тема 4.2. Классификация схем и общие требования к их выполнению	Практическая работа. Понятия о схемах. Виды и типы схем. Общие требования к их выполнению. Условно-графические обозначения элементов схем. Выполнение структурных, функциональных схем и схем подключения.	6	2
	Самостоятельная работа. Выполнение электрических схем.	3	

Тема 4.3. Системы автоматизированного проектирования (САПР) на персональном компьютере	Практическая работа. Общие сведения о системе «КОМПАС» (AutoCAD). Выполнение чертежей в программе «КОМПАС» (AutoCAD). Способы трехмерного геометрического моделирования в среде «КОМПАС» (AutoCAD). Получение чертежей из трехмерных моделей в графическом редакторе «КОМПАС» (AutoCAD). Выполнение чертежей и схем в графическом редакторе.	2	2
	Самостоятельная работа. Выполнение трехмерного моделирования.	1	
	Итого	96	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
- объемные модели;
- набор технических деталей;
- сборочные единицы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор или электронная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. ,Инженерная графика.–М.: Машиностроение, 2000. -334 с.
2. Вышнепольский И.С., Вышнепольский В.И., Черчение для техникумов.–М.: ООО –Издательство Астрель”: –Издательство АСТ”, 2002
3. Чумаченко Г.В., Техническое черчение. М.: «Феникс», 2008. -363 с.

Дополнительные источники:

- 1.ГОСТы ЕСКД.
2. Балягин С.Н., Черчение: справ. Пособие / С.Н. Балягин. – 4-е изд., доп. – М.: АСТ: Астрель, 2005. – 421(3) с.: ил.
3. Чекмарев А.А., Осипов В.К., Справочник по черчению. М.: «Академия», 2008. – 336 с.

Интернет-ресурсы:

- 1.<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/45261/>
2. <http://gostedu.ru/51102.html>
3. <http://stroyfirm.ru/gost/viewgost.php?m=eskd>
4. http://zakonrus.ru/gost/g2_106-96.htm
5. <http://bibliotekar.ru/slesar/26.htm>
6. <http://escd.prom-res.ru/04.htm>
7. http://tip-proekt.ru/publ/normativy/eskd/eskd_edinaja_sistema_konstruktorskoj_dokumentacii/9-1-0-59

Программное обеспечение:

- 1.Графический редактор «КОМПАС-3D» (AutoCAD).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой	Графические работы, домашние задания, тестирование
оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ	Графические работы, домашние задания, тестирование
Знания:	
основные правила построения чертежей и схем	Графические работы, домашние задания, тестирование
способы графического представления пространственных образов	Графические работы, домашние задания, тестирование
основные положения разработки оформления и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации	Графические работы, домашние задания, тестирование

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника

по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского
управления

Белгород 2015 г.

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления на базе основного общего образования.

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Автоматика, радиовещание и
системы диспетчерского
управления»


Протокол заседания №1
от «31» августа 2015г.

Председатель ЦЦК

 /Чобану Л.А./

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

 /Выручаева Н.В./
«31» августа 2015г.

Рассмотрено

цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

от «__» _____ 20__ г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

Рассмотрено

цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

от «__» _____ 20__ г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составитель:

Кобченко Ангелина Владимировна – преподаватель первой категории
ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Рецензии:

Косова Л.А. – преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Шейн В.А. – директор ООО «Мир безопасности»

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
«Электротехника» для специальности 27.02.05 Системы и средства
диспетчерского управления среднего профессионального образования,
разработанную, Кобченко А.В., преподавателем ОГАОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Представленная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

В пояснительной записке дано описание назначения дисциплины, отражена ее роль в подготовке специалистов, связь с другими дисциплинами, отражен уровень образовательной программы, указана принадлежность дисциплины к циклу в структуре основной профессиональной образовательной программы, определены основные знания, умения и навыки, какими должен овладеть студент после изучения дисциплины в соответствии с государственными требованиями.

В тематическом плане раскрыта последовательность изучения разделов и тем программы, показано распределение учебных часов по разделам и темам.

Программа предусматривает изучение единиц измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; методов расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей; свойств постоянного и переменного электрического тока; принципов последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; свойства магнитного поля.

При составлении рабочей программы определены междисциплинарные связи, обращено внимание на разнообразие видов занятий, видов и форм контроля знаний и умений студентов.

Следует отметить, как положительный факт планирование самостоятельной работы (внеаудиторной) студентов, разнообразные виды и тематика которой, безусловно, окажет положительное влияние на развитие творческих способностей и интереса к избранной специальности.

Рассмотрев содержание рабочей программы учебной дисциплины «Электротехника» считаю:

- содержание рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту в части выполнения требований, предъявляемых к уровню профессиональной подготовки студентов;

- в программе определены цели и задачи, направленные на освоение основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Программа учебной дисциплины рекомендуется к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент
28.08.2015

Директор ООО «Мир безопасн



В.П. Шейн

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Электротехника»
для специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления
среднего профессионального образования, разработанную А.В.Кобченко,
преподавателем

ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Разработанная программа, предназначена для среднего профессионального образования, составлена в соответствии с ФГОС специальности 27.02.05 «Системы и средства диспетчерского управления» на базе основного общего образования.

Данная дисциплина знакомит будущих специалистов с физическими процессами в электрических цепях постоянного и переменного тока; физическими законами электромагнитной индукции; основными элементами электрических цепей постоянного и переменного тока, линейными и нелинейными электрическими цепями и их основными элементами; основными законами и методами расчета электрических цепей; расчётом параметров различных электрических, магнитных цепей; снятием показаний и использованием электроизмерительными приборами и приспособлениями.

Рабочая программа по профилю специальности 27.02.05 «Системы и средства диспетчерского управления» предполагает приобретение студентами знаний и практических навыков.

Рассмотрев структуру, содержание и качество оформления рабочей программы, считаю:

- рабочая программа соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту специальности 27.02.05 «Системы и средства диспетчерского управления».
- темы, предусмотренные программой, даны последовательно, при этом изучение каждой последующей темы закрепляет самостоятельная работа студентов.
- по каждой теме приведены требования к формируемым знаниям и умениям, прослеживаются межпредметные связи.
- бюджет времени на лекционные, практические и лабораторные занятия распределен рационально.
- программа предусматривает организацию самостоятельной работы студентов.

Считаю рецензируемую программу составленной грамотно, количество и содержание часов, выделенных для обучения студентов специальности 27.02.05 «Системы и средства диспетчерского управления» по данной дисциплине, достаточным.

Рецензент:

Преподаватель высшей категории ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

 Л.А. Косова

СОДЕРЖАНИЕ

5. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Электротехника» предназначена для реализации требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности среднего профессионального образования 27.02.05 «Системы и средства диспетчерского управления», и является единой для всех форм обучения, реализующих ППСЗ.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Электротехника» входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;
- собирать электрические схемы и проверять их работу;
- измерять параметры электрической цепи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- физические процессы в цепях;
- методы расчета электрических цепей;
- методы преобразования электрической энергии.

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Принимать схемотехнические решения в процессе эксплуатации специализированных изделий и систем телекоммуникаций и информационных технологий, их устройств.

ПК 1.2. Обеспечивать выполнение различных видов монтажа.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 192 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 128 часа;
самостоятельной работы обучающегося 64 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество во часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>192</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>128</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>40</i>
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося	<i>64</i>
в т.ч. консультации	<i>10</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Электрическое поле			
Тема 1.1. Начальные сведения об электрическом поле	Понятие о формах материи. Элементарные частицы. Закон Кулона. Основные свойства и характеристика электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	4	1
	Самостоятельная работа		
	1 Решение задач по расчету напряженности электрического поля. Решение задач с использованием закона Кулона.	2	3
Тема 1.2 Электрический ток	Физическое явление электрического тока и его разновидности. Закон Ома. Сопротивление, проводимость. Зависимость сопротивления от температуры. Классификация проводников. Электрический ток в вакууме. Термоэлектронная и фотоэлектронная эмиссия. Электрический ток в газах. Электрическая емкость. Конденсаторы.	10	1
	Лабораторные работы		
	1 Исследование электрических цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов.	2	2
	Самостоятельная работа		
	1 Изучение конструкции и систему маркировки конденсаторов различных типов.	2	3
Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока			
Тема 2.1 Электрическая цепь	Элементы электрической цепи и их классификация. ЭДС, мощность и КПД источника и приемника электрической энергии. Закон Джоуля-Ленца. Уравнение баланса мощностей.	6	1
	Лабораторные работы		
	1 Исследование режимов работы электрической цепи.	2	2
	2 Исследование источника ЭДС в режиме генератора и потребителя электрической энергии.	2	2
	3 Измерение потенциалов в электрической цепи.	2	2
	4 Исследование электрических цепей при последовательном и параллельном соединении резисторов.	2	2
	Самостоятельная работа		
	1 Преобразование электрической энергии в другие виды.	4	3
Тема 2.2. Расчет электрических цепей постоянного тока	Цели и задачи расчета электрических цепей. Законы Кирхгофа. Расчет электрических цепей методом узловых и контурных уравнений. Расчет электрических цепей методом контурных токов.	6	1
	Лабораторные работы		
	1 Изучение расчета электрических цепей методом преобразование схем.	2	3
	2 Изучение расчета электрических цепей методом наложения.	2	3
	Самостоятельная работа		
	1 Решение задач по последовательному и параллельному соединению источников и потребителей нагрузки.	4	3
	2 Решение задач при смешанном соединении источников и потребителей нагрузки.	4	
Тема 2.3. Нелинейные электрические цепи постоянного тока	Нелинейные элементы цепей постоянного тока. Статическое и динамическое сопротивление нелинейного элемента. Графический расчет нелинейных электрических цепей.	4	1
	Лабораторные работы		

	1	Исследование нелинейных цепей постоянного тока.	2	2
	2	Графический расчет нелинейных цепей постоянного тока.	2	2
	Самостоятельная работа			
	1	Расчет нелинейных электрических цепей постоянного тока при последовательном, параллельном и смешанном соединении элементов.	4	3
Раздел 3. Магнитное поле				
Тема 3.1. Начальные сведения о магнитном поле	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Магнитная индукция. Закон полного тока. Магнитная проницаемость. Магнитные свойства вещества. Энергия магнитного поля катушки с током.		6	1
	Лабораторные работы			
	1	Определение характеристик магнитного поля.	2	2
	Самостоятельная работа			
	1	Определение работы по перемещению проводника с током в магнитном поле.	4	3
Тема 3.2. Расчет магнитных цепей	Намагничивание ферромагнетика. Магнитный гистерезис. Расчет неразветвленной однородной магнитной цепи. Расчет разветвленной магнитной цепи.		6	1
	Самостоятельная работа			
	1	Расчет разветвленной и неразветвленной магнитной цепи.	2	3
Тема 3.3. Электромагнитная индукция	Явление электромагнитной индукции. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. Электромагнитные силы. Энергия магнитного поля. Вихревые токи. Потокосцепление. Трансформаторы.		6	1
	Самостоятельная работа			
	1	Рассмотреть примеры практического использования явления электромагнитной индукции в технике связи.	2	3
Раздел 4. Электрические цепи переменного тока				
Тема 4.1. Начальные сведения о переменном токе	Явление переменного тока. Принцип действия генератора переменного тока. Характеристики синусоидальных величин. Действующая и средняя величина переменного тока. Изображение синусоидальных величин. Сложение и вычитание синусоидальных величин.		6	1
	Самостоятельная работа			
	1	Расчет синусоидальных величин с помощью векторных диаграмм.	4	3
Тема 4.2. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока	Цепь переменного тока с активным сопротивлением. Цепь переменного тока с индуктивностью. Цепь переменного тока с емкостью.		6	1
	Самостоятельная работа			
	1	Изучение схем замещения реальных катушек и конденсаторов.	4	3
Тема 4.3. Резонанс в электрических цепях	Колебательный контур. Резонанс напряжений. Резонанс токов.		4	1
	Лабораторные работы			
	1	Построение векторных диаграмм.	2	2
	2	Исследование влияния воздушного зазора на величину характеристик магнитного поля.	2	2
	3	Исследование неразветвленной цепи переменного тока в режиме резонанса напряжений.	2	2
	4	Исследование разветвленной цепи переменного тока в режиме резонанса токов.	2	2
	Самостоятельная работа			
	1	Расчет параметров последовательного и параллельного колебательного контура.	4	3
	2	Исследование АЧХ и ФЧХ связанных систем.	4	3
Тема 4.4. Расчет электрических цепей	Расчет неразветвленной и разветвленной цепи переменного тока при различных соотношениях величин реактивных сопротивлений и проводимостей. Треугольники токов, сопротивлений, напряжений, мощностей, проводимостей.		4	1

переменного тока с помощью векторных диаграмм	Компенсация реактивной мощности. Коэффициент мощности, методы его увеличения.			
	Лабораторные работы			
	1	Исследование трехфазной электрической цепи при соединении приемника «треугольником».	2	2
	2	Исследование трехфазной электрической цепи при соединении приемника «звездой».	2	2
	3	Исследование неразветвленной цепи переменного тока с произвольным числом активных и неактивных элементов. Построение топографической диаграммы.	2	2
Самостоятельная работа				
1	Построение топографических диаграмм.	4	3	
Тема 4.5. Символический метод расчета электрических цепей переменного тока	Выражение синусоидальных величин комплексными числами. Закон Ома и Кирхгофа в символической форме. Расчет электрических цепей переменного тока с применением комплексных чисел.		2	1
	Самостоятельная работа			
1	Расчет выходного сопротивления цепи.	4	3	
Тема 4.6. Электрические цепи с несинусоидальными периодическими напряжениями и токами	Возникновение несинусоидальных ЭДС, токов и напряжений в электрических цепях. Аналитическое выражение несинусоидальных величин в форме тригонометрического ряда. Признаки симметрии несинусоидальных кривых и влияние их на вид тригонометрического ряда. Действующая величина несинусоидального тока, коэффициент формы. Расчет электрической цепи при несинусоидальном периодическом напряжении на ее выходе.		4	1
	Лабораторные работы			
	1	Получение периодических сигналов негармонической формы.	2	2
	Самостоятельная работа			
1	Построение спектров периодических несинусоидальных сигналов различной формы.	2	3	
Тема 4.7. Переходные процессы в электрических цепях	Понятие о переходных процессах. Первый и второй закон коммутации. Включение и отключение катушки индуктивности при постоянном напряжении. Расчет переходных процессов в цепях первого порядка.		4	1
	Лабораторные работы			
	1	Исследование переходных процессов в цепи с емкостью.	2	2
Самостоятельная работа				
1	Расчет переходных процессов в цепях первого порядка.	4	3	
Тема 4.8. Нелинейные электрические цепи переменного тока	Понятие нелинейных цепей переменного тока. Электрические цепи с нелинейной индуктивностью. Идеализированная катушка с ферромагнитным сердечником. Магнитные потери. Векторная диаграмма катушки с магнитными потерями.		2	1
	Лабораторные работы			
	1	Исследование цепей переменного тока с ферромагнетиками, измерение потерь энергии в катушке с ферромагнитным сердечником.	2	2
Самостоятельная работа				
1	Рассмотреть явление феррорезонанса, принцип действия дросселя насыщения, магнитного усилителя.	2	3	
Тема 4.9. Электрические цепи с распределенными параметрами	Основные виды цепей с распределенными параметрами. Защищенные и незащищенные линии передачи энергии. Основные уравнения длинной линии.		4	1
	Самостоятельная работа			
1	Изучение схем замещения однородных линий с потерями и без.	2	3	
Тема 4.10. Микропроцессоры и микро-ЭВМ	Понятие об электрических фильтрах. Назначение и классификация электрических фильтров. АЧХ фильтров. Расчет элементов фильтров.		4	1
	Лабораторные работы			
1	Исследование работы фильтров.	2	2	

	Самостоятельная работа			
1	Исследование пассивных фильтров нижних и верхних частот, полосовых фильтров.		2	3
Всего:			192	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Электротехники».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- раздаточный материал и учебные пособия по дисциплине;
- учебная лабораторная установка.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор или электронная доска;
- обучающие видеофильмы по электротехнике и электронике.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Данилов И.А., Иванов П.М. Общая электротехника с основами электроники. – М: «Мастерство», 2013г.

2. Евдокимов Ф.Е. Общая электротехника. – М: «Энергия», 2011г.

3. Зайчик М.Ю. Сборник задач и упражнений по теоретической электротехнике – М.: «Энергия», 2011г.

4. Кацман М.М. Электрические машины. Учебник – М: «Высшая школа», 2012г.

5. Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника. Учебник – М: «Академия», 2013г.

6. Панфилов В.А. Электрические измерения. Учебник – М: «Форум», 2011г.

7. Полупроводниковые приборы. Диоды, тиристоры, оптоэлектронные приборы: Справочник /Под ред. Перельманы Б.А./ – М.: «Радио и связь», 2012г.

8. Федотов В.И. Основы электроники. – М: «Высшая школа», 2012г.

Дополнительные источники:

1. Москаленко В.В. Электрический привод, учебное пособие – М: «Академия», 2012.

2. Немцов М.В., Светлакова Н.Н. Электротехника, учебное пособие, Ростов-на-Дону «Феникс», 2013г.

3. Хромоин П.К. Электрические измерения, учебник-М: «Форум», 2011г.

Интернет-ресурсы:

Нормативно-техническая литература «Трансинфо» www.transinfo.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Освоенные умения:</i>	
– рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств	Результаты практических и самостоятельных работ
– собирать электрические схемы и проверять их работу	Оценка выполнения лабораторных работ
– измерять параметры электрической цепи	Оценка выполнения лабораторных работ
<i>Усвоенные знания:</i>	
– физические процессы в цепях	Результат опроса по темам раздела 2
– методы расчета электрических цепей	Оценка выполнения практических работ
– методы преобразования электрической энергии	Результат опроса и самостоятельной работы по темам 1 раздела

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электронная техника

по специальности **27.02.05 Системы и средства диспетчерского
управления**

2015 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности **27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления.**

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Автоматика, радиовещание и
системы диспетчерского
управления»


Протокол заседания №1
от «31» августа 2015г.

Председатель ЦЦК

 /Чобану Л.А./

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

 /Выручаева Н.В./
«31» августа 2015г.

Рассмотрено

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

Рассмотрено

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составитель:

преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Литвишков Н.А.

Рецензии:

Потрясаев В.И.. – преподаватель высшей квалификационной категории
ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Аркатов О.П. – директор ООО «АлАнсекьюрети»

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
«Электронная техника» для специальности 27.02.05 Системы и средства
диспетчерского управления, разработанную,
Литвишковым Н.А., преподавателем ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Представленная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Основные требования к знаниям и умениям студентов, сформулированные в рабочей программе соответствуют содержанию учебного материала, в котором нашли отражение основные понятия и определения элементной базы электроники и электронных устройств, исследование полупроводниковых приборов и электронных устройств; параметры полупроводниковых приборов; монтаж электрических схем с электронными приборами; умение пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями. Оптимальное сочетание теоретических и практических занятий обеспечивает реализацию цели дисциплины: приобретение студентами знаний в области электронной техники.

При составлении рабочей программы определены междисциплинарные связи, обращено внимание на разнообразие видов занятий, видов и форм контроля знаний и умений студентов.

Рассмотрев содержание рабочей программы учебной дисциплины «Электронная техника» **считаю:**

- **содержание** рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту в части выполнения требований, предъявляемых к уровню профессиональной подготовки студентов;

- в программе определены цели и задачи, направленные на освоение основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Программа учебной дисциплины **рекомендуется к использованию в учебном процессе** среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж» _____ Потрясаев В.И.

28.08.2015

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в программах повышения квалификации и переподготовки инженерных и технических работников, занимающихся разработкой и эксплуатацией радиоэлектронных систем, а также в профессиональной подготовке по специальностям, связанным с электронной техникой.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина Электронная техника входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- рассчитать параметры и элементы электрических и электронных устройств;
- снимать частотную и амплитудную характеристики усилителей;
- анализировать работу усилителя;
- читать схемы усилителя.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- физические процессы и способы управления потоками заряженных частиц в электронных приборах;
- основные параметры, особенности и маркировку электронных компонентов приборов и усилителей.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы **общие компетенции:**

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

- ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;
- ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;
- ОК10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности СПО 27.02.05«Системы и средства диспетчерского управления»и овладению **профессиональными компетенциями (ПК).**

- ПК 1.2. Обеспечивать выполнение различных видов монтажа.
- ПК 1.3. Осуществлять контроль выполненных монтажных работ.
- ПК 3.2. Снимать и анализировать показания измерительных приборов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 192 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 128 часов;
самостоятельной работы обучающегося 64 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>192</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>128</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>34</i>
практические занятия	<i>6</i>
Самостоятельная работа обучающегося, в т.ч.	<i>64</i>
консультации	<i>10</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Электронная техника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	1	Электронная техника и её роль в системе профессиональных знаний. Содержание дисциплины, её задачи и связь с другими дисциплинами.	2	
Раздел 1	Электронные приборы		85	
Тема 1.1	Содержание учебного материала		8	
Физические основы электронных приборов	1	Собственная и примесная электропроводность полупроводников		2
	2	Свойства р-п перехода, эффект выпрямления		2
	Лабораторные работы		2	
	1	№1 Ознакомление с измерительными приборами и лабораторным макетом. Правила ТБ		
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
	1	№1 Изучить структуру полупроводников и свойства контакта металл–полупроводник		
Тема 1.2	Содержание учебного материала		4	
Полупроводниковые диоды	1	Выпрямительные диоды. Стабилитроны. Туннельный диод		1
	Лабораторные работы		4	
	1	№2 Исследование выпрямительного диода		
	2	№3 Исследование полупроводникового стабилитрона		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	№2 Изучить принцип работы, характеристики и параметры импульсных диодов, СВЧ-диодов. варикапов и их условное графическое обозначение		
Тема 1.3	Содержание учебного материала		12	
Транзисторы	1	Устройство и принцип действия биполярного транзистора		2
	2	Способы включения транзистора и статические характеристики		1
	3	Частотные свойства транзистора. Эквивалентные схемы		2
	4	Полевые транзисторы с управляющим р-п переходом, с изолированным затвором		2
	Лабораторные работы		6	
	1	№4 Исследование биполярного транзистора с общей базой в статическом режиме		
	2	№5 Исследование биполярного транзистора с общим эмиттером в статическом режиме		
	3	№6 Исследование полевого транзистора с управляющим р-п переходом в статическом режиме		
	Практические занятия		2	
	1	№1 Определение параметров биполярного и полевого транзистора по характеристикам		

	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	1 №3 Изучить достоинства полевых транзисторов и сделать сравнение с биполярными транзисторами		
	2 №4 Изучить работу полевых транзисторов со встроенным и индуцированным каналом		
Тема 1.4 Тиристоры	Содержание учебного материала	4	
	1 Динистор, тринистор, принцип работы, вольт-амперная характеристика		2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1 №5 Изучить характеристики, параметры, маркировку, УГО, и применение тиристоров		
Тема 1.5 Интегральные микросхемы	Содержание учебного материала	4	
	1 Общие сведения об ИМС. Обозначения. Классификация. Полупроводниковые и гибридные микросхемы		1
	Практические занятия	2	
	1 №2 Маркировка ИМС, структурные схемы аналоговых и цифровых ИМС		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1 №5 Изучение поколений элементной базы, пленочных ИМС, функционального назначения ИМС, перспектив развития микроэлектроники		
Тема 1.6 Электровакuumные и газоразрядные приборы	Содержание учебного материала	4	
	1 Вакуумные диоды, триоды, тетроды, пентоды. Электрический разряд в газе. Ионные приборы		1
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1 №6 Изучить виды электронной эмиссии, виды катодов		
Тема 1.7 Оптоэлектронные приборы и приборы отображения информации	Содержание учебного материала	4	
	1 Электроннолучевые трубки с электростатическим и магнитным управлением. Кинескопы		2
	2 Фотоприборы. Светодиод, оптрон, фоторезистор, фотодиод, фототранзистор		2
	Лабораторные работы	2	
	1 №7 Исследование фоторезистора		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1 №7 Изучение фотоэлементов, фотоумножителей, кинескопов черно-белого и цветного изображения		
Раздел 2	Усилители напряжения	84	
Тема 2.1 Усилители напряжения	Содержание учебного материала	24	2
	1 Принцип усиления сигнала с помощью усилительных элементов		2
	2 Работа транзистора в режиме нагрузки		1
	3 Структурная схема усилителя. Классификация усилителей, технические показатели.		2
	4 Частотные и фазовые и нелинейные искажения в усилителях. Динамический диапазон		2
	5 Обратная связь в усилителях и ее виды		2

	6	Влияние обратной связи на показатели усилителя		1
	7	Способы включения транзистора по переменному току		
	8	Питание входных цепей. Подача смещения во входную цепь		2
	9	Межкаскадные связи в усилителях		
	10	Схемы стабилизации тока покоя. Режимы работы усилительных элементов		2
	11	Резисторный каскад предварительного усиления		2
	12	Повторители напряжения		2
	Лабораторные работы		12	
	1	№8 Исследование биполярного транзистора в режиме нагрузки		
	2	№9 Исследование каскадов предварительного усиления на биполярных транзисторах		
	3	№10 Исследование каскадов предварительного усиления на полевых транзисторах		
	4	№11 Исследование усилителя с обратной связью		
	5	№12 Исследование усилителя с коррекцией		
	6	№13 Исследование эмиттерного повторителя		
	Практические занятия		2	
	1	№3 Расчет каскада предварительного усиления		
	Самостоятельная работа обучающихся		19	
	1	№8 Изучение способов устранения шумов в усилительных устройствах		
	2	№9 Изучить причину возникновения частотных, фазовых и нелинейных искажений в усилителях.		
	3	№10 Изучить влияние обратной связи на показатели усилителей		
	4	№11 Изучить схемы питания входных цепей усилителя		
	5	№12 Изучение способов подачи смещения во входную цепь усилителя		
	6	№13 Изучить виды межкаскадных связей в усилителях		
	7	№14 Изучение схем стабилизации тока покоя и режимов работы усилительных элементов		
	8	№15 Чтение схем и изучение работы каскадов предварительного усиления		
	9	№16 Чтение схем и изучение работы широкополосных усилителей		
	10	№17 Изучение схем повторителей напряжения и области их применения		
Тема 2.2 Усилители мощности	Содержание учебного материала		8	
	1	Фазоинверсные каскады усилителей		2
	2	Однотактные каскады мощного усиления		2
	3	Двухтактные трансформаторные каскады		2
	4	Двухтактные бестрансформаторные каскады		2
	Лабораторные работы		4	
	1	№14 Исследование двухтактного трансформаторного каскада		

	2	№15 Исследование двухтактного бестрансформаторного каскада		
		Самостоятельная работа обучающихся	6	
	1	№18 Чтение схем современных усилителей мощного усиления		
Тема 2.3 Усилители постоянного тока		Содержание учебного материала	4	
	1	УПТ прямого усиления. Дрейф нуля в УПТ		2
	2	Дифференциальный усилитель		2
		Лабораторные работы	2	
	1	№16 Исследование дифференциального усилителя		
		Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1	№19 Изучение области применения дифференциальных усилителей		
Раздел 3		Аналоговая схемотехника	21	
Тема 3.1Операцио н-ные усилители		Содержание учебного материала	6	
	1	Структурная схема ОУ, принцип работы		2
	2	Принципиальные схемы ОУ, варианты схемных решений		2
		Лабораторные работы	2	
	1	№17 Исследование ОУ на ИС К140 УД1		
		Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1	№20 Анализ схем на ОУ		
Тема 3.2 Усилители низкой частоты на ИМС		Содержание учебного материала	4	
	1	Предварительный УНЧ на ИМС+		2
	2	Четырехваттный мощный УНЧ на ИМС		2
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1	№21 Изучение характеристик и области применения усилителей низкой частоты на ИМС		
Тема 3.3Узкополос -ные усилители на ИМС		Содержание учебного материала	2	
	1	Назначение, структура и применение узкополосных усилителей на ИМС		2
	2	Принципиальная схема узкополосного усилителя на ИМС, принцип работы		2
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1	№22 Изучить области применения узкополосных усилителей		
Всего:			192	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Электронной техники».

Оборудование учебного кабинета:

- компьютер;
- проектор;
- акустическая система.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- лабораторные макеты;
- измерительные приборы;
- генераторы и осциллографы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Берикашвили В. Ш. Черепанов А.К. Электронная техника. Учебное пособие -М. :Академия, 2012.– 367 с.

2. Москатов Е.А. Основы электронной техники. Учебное пособие - Ростов н/Д.: Феникс, 2010.–384 с.

4. Горошков Б.И., Горошков А.В. Электронная техника - М.: Академия, 2012.–320 с.

Дополнительные источники:

5. Ушакова Л.В. Электронная техника. Учебное пособие - М.: УМЦ СПО , 2009.– 27 с.

6. Гальперин М.В. Электронная техника. - М.: Инфра-м, Форум, 2010.–352 с.

7.Прянишников В. А. Электроника. Полный курс лекций - М.: Академия, 2009.–416 с

8. Голомедова А.В. «[Диоды](#) выпрямительные, стабилитроны, тиристоры» – М.: «КУБК-а», 2010. – 527 с.

9. Петухов В.М. «[Полевые](#) и биполярные транзисторы» – М. «КУБК-а», 2011. – 672 с.

10. Нефедов А.В. «Интегральные микросхемы и их зарубежные аналоги» – М.: «[РадиоСофт](#)», 2009. – 512 с.

Периодические издания:

Журналы: «Электроника: НТБ», «Радио», «Новости электроники», «Современная электроника», «Производство электроники», «Электронные компоненты».

Интернет-ресурсы:

1. combook.ru/product/10042128/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
- работа со справочниками и справочными данными электронных компонентов	Оценка самостоятельной работы по теме 1.2-1.7
– принцип работы варикапов и импульсных диодов;	Оценка самостоятельной работы по теме 1.2
– принцип действия и схема включения полевого транзистора со встроенным каналом;	Оценка самостоятельной работы по теме 1.3
- определение параметров биполярного и полевого транзистора по характеристикам	Оценка практической работы по теме 1.3
- определение маркировки ИМС, чтение структурных схем ИМС	Оценка практической работы по теме 1.5
– расчет каскада предварительного усиления;	Оценка самостоятельной работы по теме 2.1
– принцип работы «электронного резистора» в дифференциальном усилителе;	Оценка самостоятельной работы по темам 2.3
– чтение схем на операционных усилителях;	Оценка самостоятельной работы по теме 3.1
– определение области применения узкополосных усилителей;	Оценка самостоятельной работы по теме 3.3
– снятие частотных характеристик усилителей;	Оценка выполнения лабораторных работ по темам 2.1, 2.2, 2.3
Усвоенные знания:	
– назначение, принцип работы, схемы включения электронных приборов;	Результат устного опроса по теме 1.2, 1.3
– классификация, принцип построения, характеристики электронных усилителей;	Результат устного опроса по теме 2.1
– особенности работы каскадов предварительного и мощного усиления;	Результат устного опроса по теме 2.2
– принцип работы и принципиальные схемы усилительных устройств на аналоговых интегральных схемах;	Результат устного опроса по теме 3.1, 3.2, 3.3

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Цифровая схемотехника»

**27.02.05 «Системы и средства диспетчерского
управления»**

2015г.

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
«Цифровая схемотехника» для специальности 27.02.05 Системы и средства
диспетчерского управления среднего профессионального образования,
разработанную, Феоктистовой В.Н., преподавателем ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Представленная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рабочая программа отражает современный уровень развития программных средств вычислительной техники, учитывает тенденции развития информационных технологий. Также в программе предусматривается знакомство с архитектурой персонального компьютера и знакомство с передовыми разработками в области сетевых технологий.

В данной программе содержится теоретическая и практическая части, дающие возможность получить разносторонние знания о сущности информационных технологий, о современном состоянии и тенденциях развития компьютерной и организационной техники, о программном обеспечении, об основных составляющих современных информационных технологий, таких как, текстовые процессоры, электронные таблицы, операционные системы и системы управления базами данных.

Для осмысления разделов и тем предусмотрено выполнение практических работ, что позволяет не только закрепить теоретические знания, но и обеспечить возможность проведения промежуточного контроля знаний по теоретической и практической части дисциплины.

Рассмотрев содержание рабочей программы учебной дисциплины «Цифровая схемотехника» считаю:

- содержание рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту в части выполнения требований, предъявляемых к уровню профессиональной подготовки студентов;
- в программе определены цели и задачи, направленные на освоение основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Программа учебной дисциплины рекомендуется к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент
28.08.2015

Директор ООО «АлАнСекьюрити»



О.П. Аркатов

ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины «Цифровая
схемотехника»
для специальности 220707 «Системы и средства диспетчерского
управления» среднего профессионального образования, разработанную
Феоктистовой В.Н., преподавателем ОГАПОУ «Белгородский
индустриальный колледж»

Представленная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 220707 «Системы и средства диспетчерского управления». Программа содержит: цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения, содержание и условия реализации программы, формы контроля и оценки результатов освоения вида профессиональной деятельности.


Программа учебной дисциплины предусматривает изучение арифметических и логических основ цифровой схемотехники, принципов построения и модернизации комбинационных и последовательностных схем, структуры и организации работы устройств на базе микропроцессоров, а так же приобретение практических навыков в обосновании применения и исследовании ЦИС, программировании, составлении алгоритмов и синтезе цифровых автоматов.

Рассмотрев содержание рабочей программы учебной дисциплины «Цифровая схемотехника», считаю:

- программа составлена на высоком учебно-методическом уровне;
- содержание рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части выполнения требований, предъявляемых к уровню профессиональной подготовки студентов;
- в программе определены цели и задачи, направленные на освоение основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Программа учебной дисциплины «Цифровая схемотехника» рекомендуется к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 220707 «Системы и средства диспетчерского управления».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в программах повышения квалификации и переподготовки инженерных и технических работников, занимающихся разработкой и эксплуатацией цифровых электронных систем, а также в профессиональной подготовке по специальностям, связанным с вычислительной, техникой, программированием.

Рецензент:  Касторных Л.М., преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

31.08.2016г.

2. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Цифровая схемотехника»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.05– «Системы и средства диспетчерского управления».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в программах повышения квалификации и переподготовки инженерных и технических работников, занимающихся разработкой и эксплуатацией цифровых электронных систем, а также в профессиональной подготовке по специальностям, связанным с вычислительной техникой, программированием.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина «Цифровая схемотехника» входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять перевод чисел из одной системы счисления в другую,
- определять логическое состояние на выходе цифровой схемы по известным состояниям на ее входах;
- производить синтез и анализ цифровых схем;
- выбирать тип микросхемы по справочнику, исходя из заданных параметров и условий использования;
- синтезировать цифровые устройства с расширенной разрядностью, используя типовые ИМС;
- строить управляющие устройства различных типов;
- составлять программы реализации алгоритмов различных типов в машинных кодах и на языке Ассемблера (тип микропроцессора – по выбору учебного заведения);
- читать электрические схемы, построенные на цифровых микросхемах;
- использовать прикладное программное обеспечение.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды информации и способы представления ее в ЭВМ; системы счисления, правила десятичной арифметики;
- логические основы ЭВМ, элементарные логические функции;
- параметры и характеристики ИМС основных технологий;
- назначение, принцип работы и стандартные схемы включения основных цифровых устройств комбинационного и последовательностного типа;

- классификацию, принципы построения устройств памяти, цифро–аналоговых и аналого–цифровых преобразователей;
- принципы построения вычислительных систем, организацию управляющих устройств различных типов;
- структуру и организацию работы устройств на базе микропроцессоров;
- классификацию микропроцессоров, структуру, способы адресации, основные команды, рабочий цикл микропроцессора (тип микропроцессора – по выбору учебного заведения);
- организацию интерфейса микропроцессорных систем.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 213 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 142 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 71 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>213</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>142</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>22</i>
практические занятия	<i>28</i>
курсовая работа	<i>20</i>
Самостоятельная работа обучающегося, в т.ч.	<i>71</i>
консультации	<i>10</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Цифровая схемотехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2		
Раздел 1.	Арифметические основы цифровых устройств	12	
Тема 1.1.	Введение. Системы счисления	4	2
	1 Виды систем счисления. Правила перевода из одной системы счисления в другую		
	Практические занятия	2	
	1 Взаимный перевод чисел		
Тема 1.2.	Формы представления чисел. Машинные коды.	8	
	1 Представление чисел в форме с плавающей и фиксированной запятой. Перевод отрицательных чисел в дополнительный и обратный коды		2
	Практические занятия	2	
	1 Арифметические действия в двоичной системе счисления		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1 Выполнение умножения и деления над числами в двоичной системе счисления		
	2 Арифметические действия над числами в восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления		
Раздел 2	Логические основы цифровой схемотехники	30	
Тема 2.1.	Основные понятия алгебры логики	14	
	1 Понятие о логической функции и цифровом устройстве. Переключательные функции одной и двух переменных		2
	2 Тождества и законы алгебры логики. Понятие о минимальном базисе. Дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы представления функций алгебры логики		2
	Практические занятия	4	
	1 Минимизация логических функций методом Квайна.		
	2 Минимизация логических функций методом карт Карно (диаграмм Вейча)		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	1 Правила оформления схем цифровых устройств.		
	2 Синтез комбинационных схем в заданном элементном базисе..		
	3 Особенности построения комбинационных схем		
Тема 2.2	Цифровые интегральные микросхемы	16	
	1 Общие сведения о цифровых микросхемах.. Классификация и система обозначений цифровых ИМС. Параметры ИМС. Условные обозначения элементов цифровой техники		2
	2 Микросхемы на КМОП (КМДП) – транзисторах. Схема базового логического элемента КМОП, принцип работы, основные параметры и характеристики. Стандартные серии и номенклатура микросхем КМОП.		
	3 Микросхемы эмиттерно–связанной логики (ЭСЛ). Схема базового логического элемента ЭСЛ, принцип работы, основные параметры и характеристики. Стандартные серии и номенклатура микросхем ЭСЛ.		
	Практические занятия	2	
	1 Микросхемы транзисторно-транзисторной логики (ТТЛ). Схема базового логического элемента ТТЛ, принцип работы, основные параметры и характеристики. Стандартные серии и номенклатура микросхем ТТЛ.		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	1 Особенности применения микросхем ТТЛ при разработке цифровых устройств		
	2 Особенности применения микросхем КМОП – транзисторах при разработке цифровых устройств		
	3 Особенности применения микросхем ЭСЛ при разработке цифровых устройств.		
	4 Сравнительная характеристика базовых логических элементов		
Раздел 3	Комбинационные устройства	24	
Тема 3.1	Шифраторы и дешифраторы	8	

	1	Шифратор. Назначение, функциональное обозначение, назначение выводов, таблица функционирования. Синтез шифратора. Дешифратор. Назначение, функциональное обозначение, назначение выводов, таблица функционирования. Синтез дешифратора.		2
		Практические занятия	2	
	1	Микросхемное исполнение шифраторов и дешифраторов. Параметры, области применения, сравнительная оценка различных видов шифраторов и дешифраторов .		
		Лабораторные работы	2	
	1	Исследование работы шифраторов и дешифраторов.		
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1	Преобразователи кодов		
Тема 3.2		Мультиплексоры и демультиплексоры	8	
	1	Мультиплексор. Назначение, функциональное обозначение, назначение выводов, таблица функционирования. Синтез мультиплексора. Демультиплексор. Назначение, функциональное обозначение, назначение выводов, таблица функционирования. Синтез демультиплексора.		2
		Практические занятия	2	
	1	Микросхемное исполнение мультиплексоров и демультиплексоров. Параметры, области применения, сравнительная оценка различных видов мультиплексоров и демультиплексоров .		
		Лабораторные работы	2	
	1	Исследование работы мультиплексоров и демультиплексоров		
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1	Расширение разрядности мультиплексоров и демультиплексоров		
Тема 3.3		Сумматоры	4	
	1	Организация одноразрядных сумматоров. Организация многоразрядных сумматоров Реализация сумматора на интегральных схемах		2
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1	Построение схем многоразрядных сумматоров на базе типовых ИМС сумматоров		
Тема 3.4		Программируемые логические структуры	4	
	1	Общие сведения. Организация программируемой логической матрицы (ПЛИМ).		2
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1	Использование ПЛИМ для построения комбинационных схем.		
Раздел 4		Последовательностные устройства	28	
Тема 4.1		Триггеры	8	
	1	Назначение и классификация триггеров. Асинхронные RS-триггеры. Синхронные триггеры со статическим и динамическим управлением. Двухступенчатые триггеры.		2
		Лабораторные работы	2	
	1	Исследование работы интегральных триггеров.		
		Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1	Микросхемное исполнение триггеров, назначение выводов, параметры, примеры использования.		
	2	Построение временных диаграмм работы триггеров различных типов		
Тема 4.2		Регистры	8	
	1	Назначение и классификация регистров. Функциональная схема параллельного регистра, принцип работы. Функциональная схема последовательного регистра, принцип работы, временные диаграммы		2
		Практические занятия	2	
	1	Микросхемное исполнение регистров, назначение выводов, организация различных режимов работы, параметры, примеры использования.		
		Лабораторные работы	2	

	1	Исследование работы регистра		
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1	Сравнительная характеристика микросхем регистров различных серий.		
Тема 4.3		Счетчики	12	
	1	Назначение и классификация счетчиков. Функциональная схема суммирующего счетчика, принцип работы, временные диаграммы.		2
	2	Функциональная схема реверсивного счетчика, принцип работы.		2
		Практические занятия	2	
	1	Микросхемное исполнение счетчиков, назначение выводов, организация различных режимов работы, параметры, примеры использования		
		Лабораторные работы	2	
	1	Исследование работы счетчика		
		Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1	Синтез счетчиков с произвольным коэффициентом пересчета.		
	2	Сравнительная характеристика микросхем счетчиков различных серий.		
Раздел 5		Запоминающие устройства	16	
	1	Назначение, классификация и параметры запоминающих устройств (ЗУ). Организация, принцип работы статических оперативных ЗУ (ОЗУ). Особенности динамических ОЗУ.		2
	2	Организация, принцип работы постоянных ЗУ (ПЗУ). Репрограммируемые ПЗУ.		2
		Практические занятия	2	
	1	Микросхемное исполнение элементов памяти, назначение выводов, организация различных режимов работы, параметры.		
		Лабораторные работы	2	
	1	Исследование работы запоминающих устройств		
		Самостоятельная работа обучающихся	8	
	1	Организация модулей ЗУ		
	2	Структура модуля ЗУ с заданной емкостью на базе типовых ИМС памяти.		
	3	Построение шин адреса и данных в модуле ЗУ		
	4	Организация режимов записи и чтения в ячейки модуля ЗУ		
	Раздел 6		Цифроаналоговые и аналого-цифровые преобразователи	10
1		Принцип аналого-цифрового преобразования информации, классификация и параметры ЦАП и АЦП. Функциональные схемы, принцип работы ЦАП с двоично-взвешенными резисторами, с резисторной матрицей $R-2R$.		2
2		Функциональные схемы, принцип работы, временные диаграммы АЦП с импульсным преобразованием, с двойным интегрированием		2
		Лабораторные работы	2	
1		Исследование работы ЦАП и АЦП		
		Самостоятельная работа обучающихся	4	
1		Функциональные схемы, принцип работы АЦП последовательного приближения.		
2		Функциональные схемы, принцип работы АЦП следящего типа.		
Раздел 7		Принципы построения вычислительных систем	8	
	1	Структура вычислительных систем. Назначение и взаимодействие узлов.		2
	2	Назначение и классификация арифметико-логических устройств (АЛУ). Структура АЛУ для выполнения арифметических операций.		3
	3	Организация устройств управления. Внутренняя и внешняя память вычислительных систем.		3
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1	Организация памяти вычислительных систем.		
Раздел 8		Основы микропроцессорной техники	46	
Тема 8.1		Организация функционирования микропроцессорной системы (МПС).	10	

	1	Назначение, классификация и параметры микропроцессоров. Основные варианты их архитектуры и структуры.		2
	2	Структурная схема МПС, назначение и взаимодействие узлов. Функционирование МПС при выполнении основной программы. Процедура выполнения команд. Рабочий цикл микропроцессора.		3
	3	Функционирование МПС при выполнении подпрограммы и при обслуживании прерываний и исключений. Функционирование МПС режиме прямого доступа к памяти		3
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Назначение, классификация микроконтроллеров		
	2	Принципы построения микроконтроллеров различных типов		
Тема 8.2	Организация функционирования микропроцессора		20	
	1	Структурная схема микропроцессора (МП), назначение и взаимодействие узлов.		2
	2	Формат данных и команд. Система команд		2
	3	Способы адресации.		2
	Практические занятия		6	
	1	Изучение системы команд МП КР580ВМ80		
	2	Программирование последовательных участков алгоритма в машинных кодах и на языке ассемблера		
	3	Программирование разветвляющихся участков алгоритма в машинных кодах и на языке ассемблера		
	Лабораторные работы		4	
	1	Исследование модели МПС		
	2	Отладка и выполнение циклических программ		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Сравнительная характеристика МП различных типов		
	2	Принципы построения МП различных типов		
Тема 8.3	Интерфейсы микропроцессорных систем		18	
	1	Общая характеристика и классификация интерфейсов		3
	2	Системный интерфейс		
	3	Интерфейсные микросхемы, назначение выводов, принцип работы, параметры, примеры использования		
	4	Программируемый контроллер прерываний		
	5	Контроллеры прямого доступа к памяти		
	Практические занятия		2	
	1	Программируемый параллельный интерфейс		
	Лабораторные работы		2	
	1	Исследование интерфейса ввода/вывода		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Характеристики, особенности и области применения магистралей <i>VME</i> и <i>VXI</i>		
	2	Характеристики, особенности и области применения магистралей <i>PCI</i> и шины <i>USB</i>		
Раздел 9	Проектирование печатных плат		12	
	1	Виды печатных плат и кабелей. Материалы и механическая обработка печатных плат.		3
	2	Разработка чертежа печатной платы		3
	3	Типовые процессы промышленного изготовления печатной платы		
	Лабораторные работы		2	
	1	Проектирование печатной платы		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	САПР проектирования печатных плат. Структура окна и система меню. Настройка конфигурации. Создание электрической схемы		
	2	Размещение компонентов на печатной плате. Ручная и автоматическая трассировка печатных плат.		
	Курсовая работа		24	
	1	Проектирование цифрового автомата.		

	Самостоятельная работа обучающихся	4	
1	Основные характеристики и таблицы функционирования используемых ИС		
2	Обеспечение режимов работы используемых ИС		
Всего:		212	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Компьютерной графики и моделирования», лаборатории «Цифровой схемотехники».

Оборудование учебного кабинета:

- компьютеры;
- интерактивная доска;
- проектор;
- акустическая система.

Технические средства обучения:

- компьютерная система схемотехнического моделирования;
- САПР разработки печатных плат;
- САПР разработки конструкторской документации;
- система компьютерного тестирования.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- макеты цифровых устройств;
- модель микропроцессорной системы;
- учебная лабораторная станция виртуальных приборов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ашихмин А. С «Цифровая схемотехника. Шаг за шагом» – М.: «Диалог-Мифи», 2010. – 304 с.
2. Бабич Н.П., Жуков И.А. «Основы цифровой схемотехники» – М.: «Додэка-XXI, МК-Пресс», 2011. –480 с.
3. Медведев Б.Л. «Практическое пособие по цифровой схемотехнике»: Учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений – М.: Мир, 2011. – 408 с.
4. Мышляева И.М. «Цифровая схемотехника»: Учебник для среднего профессионального образования – М.: Издательский центр «Академия», 2010.– 400с.
5. Угрюмов Е.П.«Цифровая схемотехника» – С.Пб.: «ВНУ - Санкт – Петербург», 2011. – 526с.
6. Микропроцессорные системы: Учебное пособие для вузов / Под общ.ред. Д.В.Пузанкова. – СПб.: Политехника, 2012. – 935с.: ил.
7. Калабеков Б.А. «Цифровые устройства и микропроцессорные системы»: Учебник для техникумов связи. – М.: Горячая линия – Телеком, 2010. – 336с.:ил.

Дополнительные источники:

1. Амосов В.В. «Схемотехника и средства проектирования цифровых устройств» – С.Пб.: «ВНУ-Санкт-Петербург», 2010. – 560 с.

2. Бабич Н.П., Жуков И.А. «Компьютерная схемотехника. Методы построения и проектирования» – М.: «МК–Пресс», 2011. – 576 с.
 3. Каплан Д., Уайт К. «Практические основы аналоговых и цифровых схем» – М.: «Техносфера», 2010. – 176 с.
 4. Лехин С.Н. «Схемотехника ЭВМ» – СПб.: «ВНУ-СПб», 2009. – 672 с.
 5. Мержи И. «Практическое руководство по логическим микросхемам и цифровой схемотехнике» – М.: «НТ Пресс», 2009. – 256 с.
 6. Новиков Ю.В. «Основы цифровой схемотехники. Базовые элементы и схемы. Методы проектирования» – М.: Издательство: «Мир», 2009. – 379с.
 7. «Цифровые интегральные микросхемы»: Справ. / М.И. Богданович, И.Н. Грель, В.А. Прохоренко, В.В. Шалимов. – Минск.: Беларусь, 2009. – 493с.: ил.
 8. «Полупроводниковые БИС запоминающих устройств»: Справочник / под ред. А.Ю. Гордонова и Ю.Н. Дьякова. – М.: Радио и связь, 2009. – 360с.: ил.
 9. «Микропроцессоры и микропроцессорные комплекты интегральных схем»: Справочник в 2 томах / Под ред. В.А. Шахнова. М.: Радио и связь, 2010. – Т.1– 368с.: ил.
- Интернет- ресурсы:
6. <http://window.edu.ru/window> - Образование в области техники и технологий
 7. http://www.agtu.ru/e_proekt - Информационно-методический центр
 8. <http://www.razym.ru/index>. - Электронная библиотека "Razym.ru"
 9. <http://www.electronicworkbench.com> – Моделирование электронных схем
 10. <http://www.pcad.com> – Разработка печатных плат .

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
– выполнять перевод чисел из одной системы счисления в другую,	Оценка выполнения практической работы по теме 1.1
– определять логическое состояние на выходе цифровой схемы по известным состояниям на ее входах;	Оценка самостоятельной работы по теме 2.1
– производить синтез и анализ цифровых схем;	Оценка выполнения практической работы по теме 2.1
– выбирать тип микросхемы по справочнику, исходя из заданных параметров и условий использования;	Оценка выполнения курсовой работы.
– синтезировать цифровые устройства с	Оценка самостоятельной работы по темам 3.1, 3.2

расширенной разрядностью, используя типовые ИМС;	
– строить управляющие устройства различных типов;	Оценка выполнения курсовой работы.
– составлять программы реализации алгоритмов различных типов в машинных кодах и на языке Ассемблера (тип микропроцессора – по выбору учебного заведения);	Оценка выполнения лабораторных работ по теме 8.2
– читать электрические схемы, построенные на цифровых микросхемах;	Результат устного опроса по темам разделов 3, 4, 5, 6. Оценка выполнения курсовой работы.
– использовать прикладное программное обеспечение	Оценка выполнения лабораторных работ по темам 9.1, 9.2
Усвоенные знания:	
– виды информации и способы представления ее в ЭВМ; системы счисления, правила десятичной арифметики;	Оценка выполнения практической работы по теме 1.3
– логические основы ЭВМ, элементарные логические функции;	Результат устного опроса по теме 2.1
– параметры и характеристики ИМС основных технологий;	Оценка самостоятельной работы по теме 2.2
– назначение, принцип работы и стандартные схемы включения основных цифровых устройств комбинационного и последовательностного типа;	Результаты компьютерного тестирования по разделам 3,4. Оценка выполнения курсовой работы.
– классификацию, принципы построения устройств памяти, цифро–аналоговых и аналого–цифровых преобразователей;	Оценка выполнения практической работы по разделу 5
– принципы построения вычислительных систем, организацию управляющих устройств различных типов;	Результат устного опроса по темам раздела 7. Оценка выполнения курсовой работы.
– структуру и организацию работы устройств на базе микропроцессоров;	Результат устного опроса по теме 8.1
– классификацию микропроцессоров, структуру, способы адресации, основные команды, рабочий цикл микропроцессора (тип микропроцессора – по выбору учебного заведения);	Оценка выполнения практических работ по теме 8.2
– организацию интерфейса микропроцессорных систем.	Результат устного опроса по теме 8.3

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления

2015 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по специальности 27.02.05 – «Системы и средства диспетчерского управления».

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Автоматика, радиовещание и
системы диспетчерского
управления»

Протокол заседания №1
от «31» августа 2015г.

Председатель ИЦК

Л.А. Чобану /Чобану Л.А./

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

Н.В. Выручаева /Выручаева Н.В./
«31» августа 2015г.

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Разработчик:

Преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Феоктистова В.Н.

Рецензии:

Шейн В.А. – директор ООО «Мир безопасности»

Касторных Л.М.-преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
«Метрология, стандартизация и сертификация» для специальности 27.02.05
Системы и средства диспетчерского управления среднего профессионального
образования, разработанную, Феоктистовой В.Н., преподавателем ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Представленная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рабочая программа имеет: титульный лист, содержание, паспорт рабочей программы, в котором указаны область применения программы, цели и задачи дисциплины (требования к результатам освоения), рекомендуемое количество часов на освоение программы, объем учебной дисциплины и виды учебной работы, далее приведен тематический план и содержание учебной дисциплины, условия реализации программы дисциплины, а также формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

В процессе теоретического и практического обучения студенты изучают основные понятия метрологии и стандартизации, классификацию средств измерений, виды и объекты сертификации, задачи и средства стандартизации. В содержании учебной дисциплины перечислены дидактические единицы, подлежащие изучению, темы практических занятий, указаны виды и тематика самостоятельной работы студентов.

Основные требования к знаниям и умениям студентов, сформулированные в рабочей программе соответствуют содержанию учебного материала, в котором нашли отражение понятия и определения метрологии, теории погрешностей, цели и задачи стандартизации, нормативные документы по стандартизации, экономическая эффективность стандартизации, сущность. Оптимальное сочетание теоретических и практических занятий обеспечивает реализацию цели дисциплины: приобретение студентами знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации.

Рассмотрев содержание рабочей программы учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» считаю:

- содержание рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту в части выполнения требований, предъявляемых к уровню профессиональной подготовки студентов;

- в программе определены цели и задачи, направленные на освоение основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Программа учебной дисциплины рекомендуется к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент
28.08.2015

Директор ООО «Мир безопасности»



В.П. Шейн

ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»
Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
«Метрология, стандартизация и сертификация»
для специальности 27.02.05 «Системы и средства диспетчерского
управления» среднего профессионального образования, разработанную
Феоктистовой В.Н., преподавателем ОГАПОУ «Белгородский
индустриальный колледж»

Представленная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 27.02.05 «Системы и средства диспетчерского управления». Программа содержит: цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения, содержание и условия реализации программы, формы контроля и оценки результатов освоения дисциплины.


Целью дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области метрологии, организационно-правовых основ стандартизации и сертификации продукции, и использования полученных знаний для целенаправленной производственной, научной деятельности.

Рассмотрев содержание рабочей программы учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» считаю:

- программа составлена на высоком учебно-методическом уровне;
- содержание рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части выполнения требований, предъявляемых к уровню профессиональной подготовки студентов;
- в программе определены цели и задачи, направленные на освоение основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» рекомендуется к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 «Системы и средства диспетчерского управления».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в программах повышения квалификации и переподготовки инженерных и технических работников, профессиональная деятельность, которых направлена на достижение качества и эффективности работ на основе использования методов обеспечения единства измерений, стандартизации и унификации, сертификации на соответствие государственным и международным нормам.

Рецензент:  Касторных Л.М., преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

31.08.2015

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.05 – «Системы и средства диспетчерского управления». Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих в области систем безопасности и диспетчерского управления.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

- профессиональный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- выполнять метрологическую поверку средств измерений;
- проводить испытания и контроль продукции;
- применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании (ТО) и ремонте.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- основные понятия, термины и определения;
- средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;
- показатели качества и методы их оценки;
- системы и схемы сертификации.

Знания и умения, полученные студентами при изучении данной дисциплины, являются основой для усвоения специальных дисциплин.

Преподавание дисциплины имеет практическую направленность и проводится в тесной взаимосвязи с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Она способствует приобретению умений и навыков в использовании мерительного инструмента, дает понятия метрологического контроля и надзора, поверки и калибровки средств измерений, а так же основы метрологии, стандартизации и, сертификации систем безопасности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>60</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>40</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>8</i>
Самостоятельная работа обучающегося, в т.ч.	<i>20</i>
консультации	<i>3</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме</i>	<i>дифференцированный зачет</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: «метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание дисциплины и ее связь с другими дисциплинами, роль и место в подготовке студента к профессиональной деятельности.	1	1
Раздел 1.	Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации	7	
Тема 1.1.	Основные понятия в области технического регулирования	1	
	1 Техническое законодательство, как основной источник технического права в России. Объекты и субъекты технического регулирования. Элементы и принципы технического регулирования		1, 2
Тема 1.2.	Технические регламенты	4	
	1 Понятие технических регламентов. Принципиальные основы принятия решения о необходимости разработки технического регламента. Структура технического регламента.		1, 2
	2 Порядок разработки технического регламента. Применение технических регламентов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов.		1, 2
	Самостоятельная работа	2	
	1 Аккредитация органов по сертификации испытательных лабораторий и центров		2
Раздел 2.	Метрология	16	
Тема 2.1.	Объекты и методы измерений	2	
	1 Основные понятия в области метрологии. Физическая величина. Основные виды и методы измерений.		2
Тема 2.2.	Средства измерений	2	
	1 Классификация и общая характеристика средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений.		2
Тема 2.3.	Погрешности измерений	4	
	1 Погрешности и математическая обработка результатов измерений. Основы теории и методики измерений.		2
	Самостоятельная работа	2	

	1	Критерии выбора измерительного средства. Подготовка и выполнение измерительного эксперимента.		3
Тема 2.4.	Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)		4	
	1	Цель и задачи государственной системы обеспечения единства измерений. Состав государственной системы обеспечения единства измерений. Органы и службы по метрологии Российской Федерации. Международные и региональные организации по метрологии		2
	Самостоятельная работа		2	
	1	Методы поверки (калибровки) средств измерений и поверочные схемы		3
Тема 2.5.	Государственный метрологический контроль и надзор		4	
	1	Цель, объекты и сферы распространения государственного метрологического контроля и надзора. Характеристика видов государственного метрологического контроля. Характеристика государственного метрологического надзора.		2
	Самостоятельная работа		2	
	1	Проблемы и задачи в области метрологии на современном этапе.		3
Раздел 3.	Стандартизация		18	
Тема 3.1	Основные положения системы стандартизации в РФ		2	
	1	Терминология. Цели и принципы стандартизации. Функции и задачи стандартизации. Методы стандартизации.		1,2
Тема 3.2	Система стандартизации в Российской Федерации		4	
	1	Органы и службы стандартизации. Организация работ по стандартизации. Виды документов по стандартизации.		2
	2	Комплексные системы стандартов. Характеристика стандартов организаций. Технические условия как нормативный документ.		2
Тема 3.3.	Межгосударственная система стандартизации(МГС)		12	
	1	Международные организации по стандартизации. Международные стандарты.		2
	Лабораторные работы		4	
	1	Работа со стандартами системы стандартизации в российской федерации.		3
	2	Ознакомление со структурой и содержанием стандартов разных видов		3
	Самостоятельная работа		6	
	1	Экономическая эффективность стандартизации.		3

	2	Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации(ЕСККТЭИ).		3
	3	Основныенаправленияисовершенствованиягосударственнойсистемыстандартизации.		3
Раздел 4.	Сертификация		18	
Тема 4.1.	Основные термины и определения в области сертификации.		2	
	1	Понятие сертификации. Основные цели и принципы. Участники сертификации и их основные функции.		1, 2
Тема 4.2.	Правила и документы по проведению работ в области сертификации		2	
	1	Правила сертификации. Законодательная и нормативная база сертификации.		2
Тема 4.3.	Порядок сертификации продукции. Сертификация услуг.		6	
	1	Схемы сертификации. Порядок проведения сертификации продукции. Условия ввоза импортируемой продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия. Сертификация услуг. Правила функционирования системы добровольной сертификации услуг. Особенности сертификации отдельных видов услуг.		
	Лабораторные работы		4	
	1	Порядок проведения и документы добровольной и обязательной сертификации		3
	2	Формы сертификата соответствия и декларации о соответствии		3
Тема 4.4.	Декларирование соответствия		8	
	1	Действующая практика декларирования в России.		2
	Самостоятельная работа		6	
	1	Сертификация систем менеджмента качества		3
	2	Выбор форм и схем обязательного подтверждения соответствия при разработке технических регламентов.		3
	3	Состояние и перспективы развития сертификации и других форм подтверждения соответствия		3
Всего:			60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Метрологии, стандартизации и сертификации» для проведения лабораторных работ.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места для обучающихся
- рабочее место преподавателя
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине
- раздаточный материал

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места для обучающихся
- рабочее место преподавателя
- методические пособия по лабораторным работам
- справочный материал, измерительные приборы и средства контроля

для проведения лабораторных работ

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Димов Ю.В., Метрология, стандартизация и сертификация, СПб, изд. Питер, 2011 – 432 с.

2. Лифиц И.М., Основы стандартизации, метрологии и сертификации – М.: изд. Юрайт – М, 2012 – 345с.

3. Колчков В.И., Метрология, стандартизация и сертификация : учеб.для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования — М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2010. — 398 с. : ил.

4. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: учебник для студ. Сред. Проф. Образования/ И.А. Иванов, С.В. Урушев, А.А. Воробьев, Д.Н. Кононов – М.: Издательский центр «Академия», 2009– 261 с.

5. Марусина М.Я., Ткалич В.Л. Основы метрологии, стандартизации и сертификации. Учебное пособие – СПб.: СПбГУ ИТМО, 2012 – 164с.

Дополнительные источники:

1. Абрамов В.А. Сертификация продукции и услуг. М.: Издательство «Ось-89», 2010

2. Ефремов М.В., Чкалова О.В. Сертификация услуг розничной торговли: Учебно-практическое пособие. – М.: Издательство «Ось-89», 2010

3. В.Н. Кайнова, Т.Н. Гребнева Метрология, стандартизация и сертификация: комплекс учебно-методических материалов: Часть 1 / В.Н. Кайнова, Т.Н. Гребнева; НГТУ, Н.Новгород, 2009

4. Законодательная метрология./Под редак. Ю.В. Торбеева . – М.: Изд-во стандартов,2010. – 70 с.

Интернет-ресурсы,используемые при изучении дисциплины(сайты).

1. www.istandard.ru – портал национального и межгосударственного технического комитета по стандартизации ТК-МТК-22 «Информационные технологии»;

2. www.gost.ru – официальный сайт федерального агентства по метрологии и техническому регулированию (Росстандарт)

3. www.intuit.ru – «ИНТУИТ» – Национальный открытый университет

4. ria-stk.ru – Стандарты и качество

5. <http://www.kodges.ru/> – (тексты книг для бесплатного скачивания в форматах pdf, djvu).

6. <http://www.complexdoc.ru/> – (ГОСТы и другие нормативные документы для бесплатного скачивания в формате pdf).

7. <http://www.materialscience.ru/> – (тексты книг для бесплатного скачивания в форматах Pdf, djvu).

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, при выполнении обучающимися индивидуальных заданий.

Текущий контроль осуществляется преподавателем в процессе обучения при проведении теоретических и практических занятий (опрос, собеседование).

Промежуточная аттестация проводится преподавателем в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: <ul style="list-style-type: none">- Выполнять метрологическую поверку средств измерений;- Проводить испытания и контроль продукции;- Применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании (ТО) и ремонте. Знания: <ul style="list-style-type: none">- Основные понятия, термины и определения;- Средства метрологии, стандартизации и сертификации;- Профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;- Показатели качества и методы их оценки;- Системы и схемы сертификации.	Практические занятия, лабораторные работы, внеаудиторная работа по индивидуальным заданиям, дифференцированный зачет.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение

«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электротехнические измерения»

27.02.05 СИСТЕМЫ И СРЕДСТВА ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

2015г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по
специальности 27.02.05– «Системы и средства диспетчерского управления»

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Автоматика, радиовещание и
системы диспетчерского
управления»


Протокол заседания №1
от «31» августа 2015г.

Председатель ЦЦК

 /Чобану Л.А./

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

 /Выручаева Н.В./
«31» августа 2015г.

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20__ г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20__ г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный
колледж»

Составитель:

Преподаватель Белгородского индустриального колледжа

Косова Л.А.

Рецензии:

Аркатов О.П. – директор ООО «АлАнсекьюрети»

Потрясаев В.И. – преподаватель высшей квалификационной категории
электротехнических дисциплин ОГАПОУ «Белгородский
индустриальный колледж»

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
«Электротехнические измерения»
для специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления
среднего профессионального образования, разработанную,
Косовой Л.А., преподавателем ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Представленная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Программа содержит: цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения, содержание и условия реализации программы учебной дисциплины, формы контроля и оценки результатов освоения вида профессиональной деятельности. Рабочая программа дисциплины «Электротехнические измерения» устанавливает базовые знания, необходимые для получения профессиональных умений и навыков. Рабочая программа обеспечивает реализацию межпредметных связей общепрофессиональных дисциплин.

Оптимальное сочетание теоретических и практических занятий обеспечивает реализацию цели дисциплины: умение пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.

При составлении рабочей программы определены междисциплинарные связи, обращено внимание на разнообразие видов занятий, видов и форм контроля знаний и умений студентов.

Рассмотрев содержание рабочей программы учебной дисциплины «Электротехнические измерения» считаю:

- содержание рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту в части выполнения требований, предъявляемых к уровню профессиональной подготовки студентов;
- в программе определены цели и задачи, направленные на освоение основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Программа учебной дисциплины рекомендуется к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент
28.08.2015

Директор ООО «АлАнСекьюрити»



О.П. Аркатов

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
«Электротехнические измерения»
для специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления,
разработанную, Косовой Л.А., преподавателем ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Представленная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Оптимальное сочетание теоретических и практических занятий обеспечивает реализацию цели дисциплины: умение пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств; основные методы измерения параметров электрических цепей; влияние измерительных приборов на точность измерений, автоматизацию измерений а также уметь пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; анализировать результаты измерений.

Программа содержит основные понятия о физических величинах, их единицах, эталонах, системах единиц. Представлены методы электро-технических измерений и классификация средств измерений. Рассмотрены метрологические показатели и погрешности измерений и измерительных приборов. Показаны схемы и рассмотрены принципы работы механизмов и измерительных цепей электроизмерительных приборов. Рассмотрены принципы работы и конструктивные схемы типовых электроизмерительных приборов для измерения токов, напряжений, мощности, параметров электрических цепей и компонентов, электронных цепей с сосредоточенными параметрами, полупроводниковых приборов и интегральных микросхем, амплитудно-частотных характеристик. Представлены приборы для формирования стандартных измерительных сигналов и образцовая измерительная аппаратура. Рассмотрены вопросы автоматизации измерений.

Рассмотрев содержание рабочей программы учебной дисциплины «Электротехнические измерения» **считаю:**

- **содержание** рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту в части выполнения требований, предъявляемых к уровню профессиональной подготовки студентов;
- в программе определены цели и задачи, направленные на освоение основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Программа учебной дисциплины **рекомендуется к использованию в учебном процессе** среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж» _____ Потрясаев В.И.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **«Электротехнические измерения»**

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.05 – «Системы и средства диспетчерского управления»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

– дисциплина «Электротехнические измерения» входит в общепрофессиональный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
-пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;

-составлять измерительные схемы, подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью физические величины;;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия об измерениях;

- методы и приборы электротехнических измерений.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;
самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>144</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>96</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>44</i>
практические занятия	<i>6</i>
Самостоятельная работа обучающегося, в т.ч. консультации	<i>48</i>
	<i>7</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории «Электротехнические измерения».

Оборудование учебного кабинета:

- компьютеры;
- интерактивная доска;
- проектор;
- акустическая система.

Технические средства обучения:

- приборы;
- система компьютерного тестирования.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- аналоговые и цифровые приборы: (амперметры, вольтметры, омметры, измерительные генераторы, измерители уровня, анализаторы спектра, осциллографы, измерители нелинейных искажений, измерители добротности, мосты постоянного и переменного тока и т.д.);
- учебные макеты.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Шишмарев В.Ю. Средства измерений, ОИЦ «Академия», 2010.
2. Шишмарев В.Ю. Измерительная техника, ОИЦ «Академия», 2013.
3. Ким К.К., Анисимов Г.Н., Барбарович В.Ю., Литвинов Б.Я. Метрология, стандартизация, сертификация и измерительная техника. - СПб.: Питер, 2010г.
4. Тартаковский Д.Ф., Ястребов А.С. Метрология, стандартизация и технические средства измерения.- М.- Высшая школа, 2009г.
5. Хрусталева З.А. Электротехнические измерения. ООО «Издательство КноРус», 2011
6. Хрусталева З.А. Электротехнические измерения. Задачи и упражнения ООО «Издательство КноРус», 2009
7. Гуржий А.Н., Поворознюк Н.И. «Электрические и радиотехнические измерения». – М: Академия, 2009.
8. Волков В.Л. Измерительные информационные системы: Учеб. пособ. - Арзамас: ООО "Ассоциация ученых", 2011.
9. Нефедов В.И., Сигов А.С., Гонтюков В.К., Ханин В.И. «Электрорадиоизмерения». – М: Форум, 2012.
10. Шанин А.И. «Электрорадиоизмерения». – М: Академия, 2014.

Дополнительные источники:

1. Хрусталева З.А. Электротехнические измерения. Практикум ООО «Издательство КноРус», 2010
2. Хрусталева З.А., Парфенов С.В. Электрические и электронные измерения в задачах, вопросах и упражнениях. ОИЦ "Академия", 2009
3. Шишмарев В.Ю. Измерительная техника, ОИЦ «Академия», 2012.
4. Журавлева Л.В. «Электрорадиоизмерения». – М: Академия, 2012.
5. Метрология и электрорадиоизмерения в телекоммуникационных системах: учебник для вузов / под ред. В. И. Нефедова, А. С. Сигова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2013.
6. Раннев Г.Г. [Измерительные информационные системы: Учебное пособие](#) Издательство МГОУ, 2009 г.
7. Битюков В.К., Нефедов В.И., Сигов А.С. Метрология и электрорадиоизмерения в телекоммуникационных системах. Гриф МО РФ, Издательство МГОУ, 2012г.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.choicejournal.ru>
2. topfirm.ru/com/izmeritelnaya-tehnika

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
У 1. Пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;	Оценка выполнения лабораторных работ № 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 22
У 2. Составлять измерительные схемы;	Оценка выполнения лабораторных работ № 2, 4, 5, 6, 7, 9, ,12,13,15, 16, 18, 19, 20, 21, 22
У 3. Подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью физические величины;	Оценка выполнения лабораторных работ № 2, 3, 4, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 22 Оценка выполнения практической работы №3
Знать:	
З 1. Основные понятия об измерениях;	Оценка выполнения тестированных заданий по разделам и темам Оценка выполнения практических работ № 1, 2, 3
З 2. Методы и приборы электротехнических измерений	Оценка выполнения тестированных заданий по разделам и темам

2.2 Тематический план дисциплины «Электротехнические измерения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Общие понятия измерительной техники. Метрологические показатели измерений.	13	
Тема 1.1.	Общие сведения о метрологии.	2	
	1 Основные определения и термины. Средства измерений. Характеристики физической величины.	1	2
	2 Классификация методов измерения. Основное уравнение измерений. Метрологические характеристики. Классификация и показатели измерительных приборов	1	2
Тема 1.2.	Физические величины как объект измерений	7	
	1 Система единиц физических величин. Международная система единиц физических величин. Основные единицы измерений. Производные единицы измерений. Внесистемные безразмерные единицы измерений.	2	2
	Практические занятия	2	
	1 Единицы электрических величин. Единицы измерения затухания, усиления, шумов	2	
	Самостоятельная работа	3	
	1 Эталоны единиц электрических величин	3	
Тема 1.3.	Метрологические показатели измерений. Основные термины и определения	4	
	1 Погрешность результата измерений. Систематическая погрешность измерений. Инструментальная погрешность измерений. Погрешность метода измерений. Субъективная погрешность измерений. Случайная погрешность измерений. Абсолютная и относительная погрешность измерений. Размах результатов измерений. Доверительные границы погрешностей результата измерений. Поправка. Промах.	2	2
	Практические занятия	2	
	1 Погрешности измерений и средств измерений. Статистическая обработка результатов измерений	2	
Раздел 2.	Преобразователи	16	
Тема 2.1.	Преобразователи электрических величин в перемещение.	5	

	1	Общие сведения об измерительных механизмах: вращающий момент, противодействующий момент, установившееся отклонение, отсчетное устройство, успокоители. Магнитоэлектрические измерительные механизмы.	1	2	
	2	Электромагнитные измерительные механизмы. Ферродинамические и электродинамические измерительные механизмы.	1	2	
	Самостоятельная работа		3		
	1	Электростатические измерительные механизмы.	3		
Тема 2.2.	Преобразователи электрических величин в электрические.		11		
	1	Шунты. Добавочные резисторы. Делители напряжения.	2		2
	Лабораторные работы		6		
	1	Вводное лабораторное занятие	2		
	2	Расширение пределов измерения по току и напряжению.	4		
	Самостоятельная работа		3		
	1	Измерительные трансформаторы	3		
Раздел 3.	Измерение токов, напряжений, мощности		29		
Тема 3.1.	Единство и различие амперметров и вольтметров.		2		
	1	Включение амперметра в электрическую цепь. Включение вольтметра в электрическую цепь. Измерение постоянных токов и напряжений.	2		2
Тема 3.2.	Электронные аналоговые вольтметры.		5		
	1	Структурная схема электронного вольтметра постоянного тока. Структурные схемы электронных вольтметров переменного тока. (Однополупериодная и двухполупериодная схема выпрямления.)	1		2
	2	Амплитудный детектор с открытым входом. Амплитудный детектор с закрытым входом.	1		2
	Самостоятельная работа		3		
	1	Вольтметры среднеквадратических значений.	3		
Тема 3.3.	Цифровые измерительные вольтметры.		11		
	1	Функциональная схема цифрового измерительного прибора. Вольтметры с времяимпульсным преобразованием.	2		2
	Лабораторные работы		4		
	1	Влияние формы сигнала на показания вольтметров различных систем	2		
	2	Изучение работы вольтметров.	2		

	Практические занятия	2	
	1 Роль входного сопротивления вольтметра	2	
	Самостоятельная работа	3	
	1 Вольтметры с частотно-импульсным преобразованием. Структурная схема. Принцип работы.	3	
Тема 3.4.	Измерители уровня.	7	
	1 Отличия измерителей уровня от вольтметров. Последовательное и параллельное включение измерителя уровня. Требования к входному устройству.	2	2
	Лабораторные работы	2	
	1 Исследование указателей уровня.	2	
	Самостоятельная работа	3	
	1 Вольтметры поразрядного уравнивания (кодоимпульсные).	3	
Тема 3.5.	Измерение мощности в цепях постоянного и однофазного переменного тока.	4	
	1 Косвенный метод измерения мощности (метод вольтметра-амперметра) при низкоомных и высокоомных нагрузках. Схема включения электродинамического ваттметра. Генераторные зажимы.	2	2
	Лабораторные работы	2	
	Измерение мощности	2	
Раздел 4.	Измерение сопротивлений, емкости, индуктивности, добротности.	25	
Тема 4.1.	Измерение сопротивлений омметрами и мостами постоянного тока.	9	
	1 Омметр последовательного типа. Омметр параллельного типа. Одинарные мосты.	2	2
	Лабораторные работы	4	
	1 Измерение сопротивлений омметром и мостом постоянного тока.	2	
	2 Измерение сопротивления заземления	2	
	Самостоятельная работа	3	
	1 Методы измерения сопротивления заземления	3	
Тема 4.2.	Измерение емкости и индуктивности, добротности.	9	
	1 Мостовые схемы для измерения индуктивности и добротности катушек при малых и больших добротностях. Условие равновесия моста. Мосты для измерения емкости.	2	2
	Лабораторные работы	4	
	1 Мостовые измерительные схемы	2	

	2	Измерение индуктивности и емкости мостом переменного тока.	2	
		Самостоятельная работа	3	
	1	Измерение сопротивлений методом амперметра-вольтметра.	3	
Тема 4.3.		Измерение добротности куметром	7	
	1	Функциональная схема куметра. Измерение индуктивности, емкости, добротности куметром.	2	2
		Лабораторные работы	2	
	1	Измерение параметров измерителем добротности	2	
		Самостоятельная работа	3	
	1	Неравновесные мостовые схемы. Двойные мосты.	3	
Раздел 5.		Генераторы измерительных сигналов.	14	
Тема 5.1.		Основные сведения. Генератор низкой частоты.	7	
	1	Подразделение измерительных генераторов по частотному диапазону, по форме сигнала. Структурная схема генератора низкой частоты. Выходное устройство. Структурная схема задающего генератора RC-типа.	2	2
		Лабораторные работы	2	
	1	Изучение генератора низкой частоты	2	
		Самостоятельная работа	3	
	1	Генераторы шумовых сигналов. Структурная схема шумового генератора. Импульсные генераторы. Структурная схема генераторов импульсных сигналов.	3	
Тема 5.2.		Генератор высокой частоты.	7	
	1	Структурная схема генератора высокой частоты. Структурная схема задающего генератора LC-типа.	2	2
		Лабораторные работы	2	
	1	Измерительный генератор высокой частоты	2	
		Самостоятельная работа	3	
	1	Генераторы шумовых сигналов. Структурная схема шумового генератора. Импульсные генераторы. Структурная схема генераторов импульсных сигналов.	3	
Раздел 6.		Анализ формы и параметров сигнала.	16	
Тема 6.1.		Универсальный осциллограф.	16	
	1	Структурная схема универсального осциллографа. Канал вертикального отклонения луча. Канал горизонтального отклонения луча. Канал управления яркости.	2	2

	2	Виды разверток. Измерение амплитуды. Измерение временных параметров.	2	2
		Лабораторные работы	6	
	1	Получение изображения на экране осциллографа	2	
	2	Изучение работы осциллографа.	2	
	3	Измерение параметров сигналов осциллографом.	2	
		Самостоятельная работа	6	
	1	Двухканальные и дулучевые осциллографы.	3	
	2	Цифровые осциллографы.	3	
Раздел 7.		Измерение частоты, интервалов времени, фазы сигналов.	14	
Тема 7.1.		Измерение частоты	7	
	1	Основные сведения. Осциллографические методы измерения частоты. Методы и приборы для измерения частоты. Цифровой метод измерения частоты.	2	2
		Лабораторные работы	2	
	1	Изучение работы цифрового частотомера.	2	
		Самостоятельная работа	3	
	1	Резонансный метод измерения частоты. Схемы, достоинства и недостатки резонансного метода измерения частоты.	3	
Тема 7.2.		Измерение фазы сигналов	7	
	1	Основные сведения. Осциллографические методы: метод линейной развертки, метод эллипса. Цифровой метод измерения фазового сдвига.	2	2
		Лабораторные работы	2	
	1	Измерение фазового сдвига	2	
		Самостоятельная работа	3	
	1	Фазометр на основе микропроцессорной системы. Структурная схема и принцип работы.	3	
Раздел 8.		Измерение параметров цепей с распределенными параметрами	13	
Тема 8.1.		Измерение параметров цепей на постоянном токе	13	
	1	Измерение параметров цепей с распределенными параметрами. Измерения расстояния до места повреждения.	2	2
	2	Импульсный метод измерения характеристик цепей	2	2
		Лабораторные работы	6	
	1	Мостовые методы измерения расстояния до места повреждения	2	
	2	Измерение параметров цепей связи на постоянном токе.	1	

	3	Измерение расстояния до места повреждения линии связи.	1	
	4	Импульсный метод определения расстояния до места повреждения линии связи.	2	
	Самостоятельная работа		3	
	1	Основные измерения на ВОЛС	3	2
Раздел 9.	Автоматизация электрорадиоизмерений		4	
Тема 9.1.	Автоматизированные средства измерения. Виртуальные приборы		4	
	1	Основные сведения. Микропроцессорные измерительные системы. Компьютерно-измерительные системы. Состав виртуальных приборов. Возможности виртуальных приборов.	4	1
Всего:			144	

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цепи и сигналы электросвязи

27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления

2015г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности **27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления.**

РАССМОТРЕНО
Предметно-цикловой комиссией
«Автоматика, радиовещание и
системы диспетчерского
управления»
Протокол заседания №1
от «31» августа 2015г.
Председатель ИЦК
И.А. /Чобану Л.А./

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

Н.В. /Выручаева Н.В./
«31» августа 2015г.

Рассмотрено
предметно-цикловой комиссией
Протокол заседания № _____
От «__» _____ 20 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____/

Рассмотрено
предметно-цикловой комиссией
Протокол заседания № _____
От «__» _____ 20 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____/

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составитель:

преподаватель Белгородского индустриального колледжа Литвишков Н.А.

Рецензии:

Шейн В.А. – директор ООО «Мир безопасности»

Потрясаев В.И. – преподаватель высшей квалификационной категории
ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
«Цепи и сигналы электросвязи»
для специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления
среднего профессионального образования, разработанную,
Литвишковым Н.А., преподавателем ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Представленная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Программа содержит: цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения, содержание и условия реализации программы учебной дисциплины, формы контроля и оценки результатов освоения вида профессиональной деятельности.

В содержании дисциплины приведены характеристики сигналов (простых и сложных, периодических и непериодических, случайных и детерминированных), систем связи, каналов, а также спектров сигналов. Указаны виды цепей (линейные, нелинейные и параметрические), генерирование колебаний, характеристики основных устройств систем связи.

В перечне практических занятий даны наименования практических работ по каждому разделу дисциплины. Данный объем практических работ позволит получить необходимые навыки расчетов цепей, а также различных параметров сигналов электросвязи.

В перечне самостоятельных работ указаны виды самостоятельных работ студентов при изучении конкретной темы.

Рассмотрев содержание рабочей программы учебной дисциплины «Цепи и сигналы электросвязи» считаю:

- содержание рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту в части выполнения требований, предъявляемых к уровню профессиональной подготовки студентов;

- в программе определены цели и задачи, направленные на освоение основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Программа учебной дисциплины рекомендуется к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент 28.08.2015

Директор ООО «АланСекьюрити»



О.П. Аркатов

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
«Цепи и сигналы электросвязи»
для специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления,
разработанную, Литвишковым Н.А., преподавателем ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Представленная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Дисциплина «Цепи и сигналы электросвязи» является фундаментальным курсом, посвященным спектральному и корреляционному анализу сигналов и их преобразования в различных линейных и нелинейных устройствах. Полученные знания могут быть использованы в процессе изучения специальных радиотехнических дисциплин, а также при анализе сигналов в процессе разработки и эксплуатации систем безопасности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме самостоятельных работ, рубежный контроль в форме устного опроса, контрольной работы.

В содержании дисциплины указаны наименования практических работ по каждому разделу дисциплины. Данный объем практических работ позволит получить необходимые навыки расчетов цепей, а также различных параметров сигналов электросвязи.

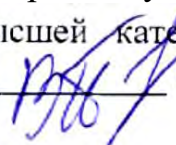
Рассмотрев содержание рабочей программы учебной дисциплины «Цепи и сигналы электросвязи» **считаю:**

- **содержание** рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту в части выполнения требований, предъявляемых к уровню профессиональной подготовки студентов;

- в программе определены цели и задачи, направленные на освоение основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Программа учебной дисциплины **рекомендуется к использованию в учебном процессе** среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»



Потрясаев В.И.

28.08.2015

СОДЕРЖАНИЕ

4	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
5	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
6	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
7	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

2. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЦЕПИ И СИГНАЛЫ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления в электроэнергетике**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в программах повышения квалификации и переподготовки инженерных и технических работников, занимающихся разработкой и эксплуатацией систем передачи информации с помощью электрических сигналов, передаваемых по линиям связи, по линиям электропередачи и радиоканалам, а также в профессиональной подготовке по специальностям, связанным с применением современных информационных технологий.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина Цепи и сигналы электросвязи входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить исследования основных узлов связи;
- составлять структурные схемы системы передачи информации;
- определять уровень передачи сигналов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды электросвязи, используемые для передачи информации;
- роль электросвязи в системах диспетчерского управления.
- виды информации и способы ее представления в системах электрической связи структуры диспетчерского управления.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы **общие компетенции:**

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (починенных), за результат выполнения заданий;

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

ОК10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности СПО 220707 «Системы и средства диспетчерского управления» и овладению **профессиональными компетенциями (ПК).**

ПК 1.2. Обеспечивать выполнение различных видов монтажа.

ПК 1.3. Осуществлять контроль выполненных монтажных работ.

ПК 3.2. Снимать и анализировать показания измерительных приборов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающихся 192 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся – 128 часов;

самостоятельная работа обучающихся – 64 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	128
в том числе:	
лабораторные занятия	28
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося, в т.ч.	64
консультации	9
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Цепи и сигналы электросвязи

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	1	Учебная дисциплина Цепи и сигналы электросвязи и её роль в системе профессиональных знаний. Содержание дисциплины, её задачи и связь с другими дисциплинами.	2	
Раздел 1.	Характеристика электрических сигналов		36	
Тема 1.1.	Классификация сигналов		4	
	1	Классификация сигналов, их основные параметры. Периодические и не периодические сигналы, их основные характеристики. Дискретные сигналы		1
	2	Распределение мощности и энергии в спектре сигнала. Случайные сигналы, распределение вероятностей.		2
	Практические занятия		2	
	1	№1 Расчет спектров гармонических и сложных сигналов с применением преобразований Фурье		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	№1 Изучить преобразования Фурье для простейших сигналов		
Тема 1.2.	Информация, сообщение, сигнал		6	
	1	Форма представления информации, способы и средства передачи сообщений, количественное определение информации. Количество информации в дискретных сообщениях.		1
	2	Характеристика электрических сигналов: аналоговые цифровые, многозначные и двоичные дискретные.		2
	3	Информация в непрерывных сигналах. Дискретизация непрерывных сигналов. Информационная емкость непрерывного сигнала		2
	Практические занятия		2	
	1	№2 Определение и расчет информационной емкости дискретного сигнала		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	№2 Изучить понятие информационной емкости дискретного сигнала		
Тема 1.3.	Каналы связи		4	
	1	Виды каналов связи. Основные параметры каналов связи. Пропускная способность канала связи и занимаемая им ширина полосы частот.		1
	2	Шумы и помехи в канале связи. Единицы измерения уровней и соотношения между ними		2
	Практические занятия		2	
	1	№3 Определение и расчет уровней передачи сигналов		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	№3 Изучить пиковые и средние уровни передачи		
Тема 1.4.	Принципы многократного использования каналов связи		4	
	1	Некоммутируемые и коммутируемые (временные) каналы связи. Дуплексный и симплексный каналы. Передача сигнала в натуральном спектре частот и со сдвигом частотного спектра. Частотное и временное уплотнение линий связи		1
	2	Принципы построения многоканальной системы передачи при временном и частотном разделении каналов		2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	№4 Изучить типы разделения каналов по виду передаваемого сигнала		
Раздел 2	Линейные, нелинейные и параметрические цепи		44	
Тема 2.1.	Резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности, двухполюсники и четырехполюсники		4	
	1	Классификация электрических цепей. Электрические цепи с сосредоточенными и распределенными параметрами.		1
	2	Основные параметры и характеристики линейных и нелинейных четырехполюсников, Принцип суперпозиции. Методы анализа нелинейных цепей. Особенности прохождения колебаний через		2

	параметрические цепи		
	Практические занятия	2	
	1 №4 Система обозначения и маркировка резисторов и конденсаторов		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1 №5 Изучить классификацию параметрических цепей		
Тема 2.2	Колебательные контуры	8	
	1 Виды колебательных контуров. Понятие об идеальном колебательном контуре. Свойства свободных колебаний в идеальном контуре. Частота, период, длина волны свободных колебаний		1
	2 Свободные колебания в реальном контуре. Свойства свободных колебаний в реальном контуре. Коэффициенты, характеризующие затухание свободных колебаний в контуре		2
	3 Вынужденные колебания в последовательном контуре. Принципиальные схемы последовательного контура. Резонанс в последовательном контуре, входное сопротивление, амплитудно-частотная характеристика		2
	4 Вынужденные колебания в параллельном контуре. Принципиальные схемы, виды параллельных контуров. Резонанс в параллельном контуре, входное сопротивление, коэффициент передачи напряжения параллельного контура при резонансе и расстройке		2
	5 Вынужденные колебания в связанных контурах. Принципиальные схемы связанных контуров. Коэффициент связи. Входное сопротивление связанных контуров. АЧХ связанных контуров. Полоса пропускания контуров	2	
	Лабораторные работы	10	
	1 №1 Изучение лабораторного стенда и измерительных приборов		
	2 №2 Исследование последовательного колебательного контура		
	3 №3 Исследование параллельного колебательного контура		
	4 №4 Исследование параллельного колебательного контура с неполным включением		
	5 №5 Исследование связанных контуров		
	Самостоятельная работа обучающихся	9	
	1 №6 Изучить характеристики последовательного колебательного контура		
	2 №7 Изучить характеристики параллельного колебательного контура		
3 №8 Изучить характеристики связанных контуров			
4 №9 Изучить порядок расчета основных параметров колебательных контуров			
Тема 2.3	Электрические фильтры	4	
	1 Классификация и параметры электрических фильтров		1
	2 Фильтры нижних частот.		2
	3 Фильтры верхних частот.		2
	4 Полосовые и заграждающие фильтры. Фильтры типа К. Фильтры типа Т.	2	
	Лабораторные работы	2	
	1 №6 Исследование RC фильтров		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
1 №10 Изучить принцип работы электромеханических фильтров			
Раздел 3	Линии связи	28	
Тема 3.1	Двухпроводная линия как цепь с распределенными параметрами	6	
	1 Переход от многозвенного фильтра к длинным линиям. Процесс распространения волн в линии. Первичные параметры двухпроводной линии и их выражение через ее геометрические размеры. Телеграфные уравнения		1
	2 Вторичные параметры линии: коэффициенты распространения, затухания, фазы. Волновое сопротивление.		2
	3 Скорость распространения волн в линии. Связь скорости распространения с коэффициентом фазы и частотой. Однородные и неоднородные линии		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
1 №11 Изучить выражение вторичных параметров через первичные			
Тема 3.2	Распространение волн в двухпроводной линии	4	
	1 Режим бегущих волн. Напряжения и токи в линии. Входное сопротивление линии		1

	2	Отражение волн от конца линии. Коэффициент отражения, его выражение через волновое сопротивление и сопротивление нагрузки. Временные диаграммы распространения волны тока и напряжения вдоль линии		2
	Практические занятия			2
	1	№5 Построение временных диаграмм распространения волны тока и напряжения вдоль линии		
	Самостоятельная работа обучающихся			3
	1	№12 Изучить режим бегущей волны в идеальной и реальной линии		
Тема 3.3	Согласованный и несогласованный режимы работы линии			2
	1	Условие согласования нагрузки. Расчет затухания волны в линии при согласованной нагрузке. Условия передачи волн в линии при согласованной и несогласованной нагрузках		1
	Самостоятельная работа обучающихся			2
	1	№13 Изучить методику расчёта коэффициентов бегущей и стоячей волны		
Тема 3.4	Линии световодной связи			4
	1	Условия распространения света по световодному волокну. Устройство волокна. Двухслойное и градиентное волокно. Длины световых волн, используемых для световодной связи. Линейное затухание энергии световой волны. Светоизлучатели и фотоприемники. Устройства вывода и ввода светового луча в оптическое волокно		1
	2	Преимущества линий световодной связи. Объем передаваемой информации. Структура волоконно-оптической системы передачи		2
	Самостоятельная работа обучающихся			2
	1	№14 Изучить преимущества линии световодной связи применительно к особым условиям энергетики		
Раздел 4	Распространение радиоволн			18
Тема 4.1	Распространение радиоволн в реальных условиях			6
	1	Общие сведения о поверхностных и пространственных волнах. Зависимость распространения радиоволн от среды и применяемых диапазонов. Виды распространения радиоволн: распространение в тропосфере и ионосфере. Преломление радиоволн в ионосфере		1
	2	Особенности распространения длинных волн. Напряженность поля в зависимости от времени суток и времени года. Дифракция длинных волн. Распространение средних волн. Напряженность поля средних ионосферных волн. Зона приема и зона взаимных помех от соседних радиостанций, работающих на одинаковых частотах. Зона глубоких замираний сигнала и способы борьбы с замиранием. Работа на волнах различной длины в дневное и ночное время		2
	3	Короткие волны. Распространение коротких волн в зависимости от частоты, расстояния, состояния и широты трассы, времени года и суток, от солнечной активности и земного магнетизма. Зоны молчания. Замирание коротких волн. Зоны приема и зоны взаимных помех. Распространение ультракоротких волн (УКВ) с учетом влияния Земли. Распространение УКВ в свободном пространстве. Рефракция УКВ в тропосфере		2
	Практические занятия			2
	1	№6 Расчет оптимальной рабочей частоты КВ-диапазона		
	Самостоятельная работа обучающихся			4
	1	№15 Изучить тропосферное и ионосферное распространение радиоволн применяемых диапазонов		
Тема 4.2	Фидеры и антенны			
	1	Понятие о фидерных линиях. Двухпроводные, четырехпроводные и коаксиальные фидерные линии. Режимы бегущей, стоячей и смешанной волны в фидерных линиях. Согласование сопротивления нагрузки с волновым сопротивлением фидера.		1
	2	Антенны. Электрические параметры приемопередающих антенн. Входное и волновое сопротивления антенны. Сопротивления излучения и потерь. Диаграмма направленности. Коэффициенты направленного действия, усиления, полезного действия. Действующая длина антенны. Классификация антенн по рабочему диапазону. Длинноволновые, средневолновые и коротковолновые антенны. Общие сведения об антеннах сверхвысоких частот		2
	Самостоятельная работа обучающихся			2
	1	№16 Изучить типы облучателей антенн сверхвысоких частот		

Раздел 5	Основные функциональные устройства систем электрической связи		52	
Тема 5.1	Резонансные усилители		2	
	1	Общие сведения о резонансных усилителях, их назначение, принцип работы, принципиальные схемы. Резонансный усилитель с полным включением контура в коллекторную цепь транзистора. Резонансные усилители с трансформаторным и автотрансформаторным включением контура в коллекторную цепь		1
	2	Эквивалентная схема усилителя. Коэффициент усиления, его зависимость от частоты. Способы согласования контура с цепями транзистора		2
	Лабораторные работы		2	
	1	№7 Исследование резонансного усилителя		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
Тема 5.2	Широкополосные усилители		2	
	1	Общие сведения о полосовых усилителях. Усилители с двухконтурным полосовым фильтром. Зависимость коэффициента усиления от коэффициента связи между контурами		1
	Лабораторные работы		2	
	1	№8 Исследование широкополосного усилителя		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	№18 Типы широкополосных усилителей, их принципиальные схемы, назначение Изучение видов коррекции частотных характеристик усилителя и расчета элементов коррекции		
Тема 5.3	Многокаскадные усилители		2	
	1	Предварительные усилители, выполненные на интегральных микросхемах или операционных усилителях, их применение. Межкаскадные связи в усилителях переменного тока		1
	2	Обратная связь в усилителях. Способы согласования каскадов. Коэффициент усиления многокаскадного усилителя		2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
Тема 5.4	Генерирование колебаний		4	
	1	Условия самовозбуждения автогенераторов. Режимы самовозбуждения. Принципиальные схемы автогенераторов		1
	2	Принцип действия LC и RC – генераторов. Стабилизация частоты и амплитуды генерируемых колебаний		
	Лабораторные работы		4	
	1	№9 Исследование LC – генератора		
	2	№10 Исследование RC – генератора		
Тема 5.5	Преобразователи частоты		4	
	1	Модуляторы, используемые в качестве преобразователей частоты. Выделение необходимых частот на нагрузке. Временные и спектральные диаграммы при преобразовании частоты. Модуляция, основные понятия. Амплитудная модуляция (АМ). Виды амплитудной модуляции. Спектры АМ при модуляции.		1
	2	Понятие о частотной и фазовой модуляции, их различия. Частотный спектр при частотной модуляции. Сравнение различных видов модуляции		2
	Лабораторные работы		4	
	1	№11 Исследование преобразователя частоты		
	2	№12 Исследование амплитудного модулятора		
Тема 5.6	Демодуляторы		4	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	№21 Изучить сравнительные характеристики различных видов модуляции		
Тема 5.6	Демодуляторы		4	
	1	Понятие о демодуляции. Виды детекторов. Схемы амплитудного, последовательного и параллельного		1

		диодных детекторов		
	2	Частотное детектирование. Схемы частотных детекторов. Частотная характеристика частотного детектора		2
		Лабораторные работы	4	
	1	№13 Исследование амплитудного детектора		
	2	№14 Исследование частотного детектора		
		Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1	№22 Изучить векторную диаграмму частотного детектора		
Раздел 6		Аналоговая и цифровая многоканальная аппаратура	12	
Тема 6.1		Аналоговые системы передачи	4	
	1	Канал связи с частотным разделением сигналов. Способы построения многоканальной аппаратуры. Причины, ограничивающие дальность передачи сигналов. Каналы одностороннего и двустороннего действия		1
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1	№23 Изучить структурную схему четырехпроводного канала связи		
Тема 6.2		Цифровые системы передачи	4	
	1	Сущность построения цифровых систем передачи с временным разделением сигналов. Канал связи с временным разделением сигналов		1
	2	Цифровые методы передач непрерывных и дискретных сигналов. Двоичная система счисления и цифровые сигналы		2
		№24 Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1	Изучить систему кодирования непрерывных и дискретных сигналов		
		Всего:	192	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Теории электрической связи», лаборатории «Теории электрических цепей».

Оборудование учебного кабинета:

- компьютер;
- проектор;
- акустическая система.

Технические средства обучения:

- учебные макеты;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- универсальный лабораторный стенд;
- генераторы, осциллографы;
- комплект электроизмерительных приборов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Ушаков П.А. Цепи и сигналы электросвязи : учебник для студ. учреждений СПО — М. : «Академия», 2012. — 352 с.
2. Шинаков Ю.С., Колодяжный Ю.М. Теория передачи сигналов электросвязи. – М.: Радио и связь, 2010.—288 с.
3. Шувалов В.П., и др. Передача дискретных сообщений – М.: Радио и связь, 2012.—256с.
4. Панфилов И.П., Дыдра В.Е. Теория электрической связи. – М.: Радио и связь, 2010.—326 с.

Дополнительные источники

5. Курицын С. А. Основы построения телекоммуникационных систем передачи. – СПб.: «Выбор», 2004. – 392 с
6. Шинаков Ю.С., Колодяжный Ю.М. Основы радиотехники. – М.: Радио и связь, 2011.—320 с.
7. Чистяков Н.И. Основы радиосвязи и радиорелейные линии. – М.: Связь, 2010.—184 с.

Периодические издания:

Журналы: «Радио», «Новости электроники», «Современная электроника», «Электроника: НТБ», «Производство электроники».

Интернет-ресурсы:

1. [vevivi.ru>best/teoriya-yelektrosvyazi](http://vevivi.ru/best/teoriya-yelektrosvyazi)
2. [opengost.ru>1159-gost-22670...set-svyazi-cifrovaya](http://opengost.ru/1159-gost-22670...set-svyazi-cifrovaya)
3. [venec.ulstu.ru>lib/go.php?id=3099](http://venec.ulstu.ru/lib/go.php?id=3099)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
– рассчитывать спектры гармонических и сложных сигналов с применением преобразований Фурье	Оценка выполнения практической работы по теме 1.1
– классифицировать параметрические цепи	Оценка выполнения самостоятельной работы по теме 2.1
– читать обозначения и маркировку резисторов и конденсаторов	Оценка выполнения практической работы по теме 2.1
– рассчитывать основные параметры колебательных контуров	Оценка выполнения лабораторных работ по теме 2.2
– рассчитывать вторичные параметры длинной линии и выражать вторичные параметры через первичные	Оценка выполнения практической и самостоятельной работ по теме 3.1
– рассчитывать коэффициенты бегущей и стоячей волны в длинной линии	Оценка выполнения практической работы по теме 3.3
– определять первичные параметры по геометрическим размерам волокна оптоволоконной линии связи	Оценка выполнения практической работы по теме 3.4
– рассчитывать оптимальную рабочую частоту КВ-диапазона	Оценка выполнения практической работы по теме 4.1
– рассчитывать параметры антенн и производить выбор типа передающей и приемной антенны в зависимости от длины радиоволн	Оценка выполнения практической работы по теме 4.2
– производить расчет коэффициента усиления многокаскадного усилителя	Оценка выполнения практической работы по теме 5.3
– уметь применять систему кодирования непрерывных и дискретных сигналов	Оценка выполнения самостоятельной работы по теме 6.3
Усвоенные знания:	
– классификация сигналов, их основные параметры. Периодические и не периодические сигналы, их основные характеристики. <u>Дискретные сигналы</u>	Результат устного опроса по теме 1.1
– виды каналов связи. Основные параметры каналов связи. Пропускная способность канала связи и занимаемая им ширина полосы частот	Результат устного опроса по теме 1.3
– классификация электрических цепей. Электрические цепи с сосредоточенными и распределенными параметрами.	Оценка самостоятельной работы по теме 2.1
– виды колебательных контуров, свойства свободных колебаний в идеальном контуре, частота, период, длина волны свободных колебаний, вынужденные колебания в последовательном контуре, вынужденные колебания в параллельном контуре, вынужденные	Результат устного опроса по теме 2.2

колебания в связанных контурах	
– общие сведения о поверхностных и пространственных волнах. Зависимость распространения радиоволн от среды и применяемых диапазонов. Виды распространения радиоволн: распространение в тропосфере и ионосфере	Результат устного опроса по теме 4.1
– антенны, электрические параметры приемопередающих антенн	Результат устного опроса по теме 4.2
– общие сведения о резонансных усилителях, их назначение, принцип работы, принципиальные схемы, общие сведения о полосовых усилителях. Классификация и схемы полосовых усилителей.	Результат устного опроса по темам 5.1; 5.2; 5.3
– модуляторы, используемые в качестве преобразователей частоты. Выделение необходимых частот на нагрузке.	Оценка выполнения самостоятельной работы по теме 5.5
– виды детекторов, схемы амплитудного, последовательного и параллельного диодных детекторов. Частотное детектирование, схемы частотных детекторов, частотная характеристика частотного детектора	Результат устного опроса по теме 5.6
– аналоговые системы передачи, цифровые системы передачи	Оценка выполнения практической работы по теме 6.2

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Охрана труда»

27.02.05 СИСТЕМЫ И СРЕДСТВА ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

2015г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности **27.02.05 – «Системы и средства диспетчерского управления».**

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Автоматика, радиовещание и
системы диспетчерского
управления»

Протокол заседания №1
от «31» августа 2015г.

Председатель ЦЦК

Л.А. Чобану /Чобану Л.А./

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

Н.В. Выручаева /Выручаева Н.В./
«31» августа 2015г.

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

Организация - разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составитель:

Преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж» _____ / Потрясаев В.И./

Рецензии:

Шейн В.А. – директор ООО «Мир безопасности»

Феоктистова В.Н.-преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
«Охрана труда» для специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского
управления среднего профессионального образования, разработанную,
Потрясаевым В.И., преподавателем ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Представленная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рабочая программа дисциплины «Охрана труда» устанавливает базовые знания, необходимые для получения профессиональных умений и навыков. Рабочая программа обеспечивает реализацию межпредметных связей общепрофессиональных дисциплин. Для формирования навыков и умений у студентов в рабочей программе предусмотрено не только изучение теоретического материала, но и проведение практических занятий с решением практических задач. Рабочая программа дисциплины «Охрана труда» отражает вопросы организации самостоятельной работы студентов, по каждому разделу рабочей программы разработаны следующие формы контроля: устный опрос, письменный опрос, стандартизованная форма контроля (тест).

Программа предусматривает изучение воздействия негативных факторов на человека; идентификацию травмирующих и вредных факторов; методов и средств защиты от опасностей технических систем и технологических процессов, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятиях; материальные затраты на охрану труда; особенности обеспечения безопасных условий в сфере профессиональной деятельности.

Рассмотрев содержание рабочей программы учебной дисциплины «Охрана труда» считаю:

- содержание рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту в части выполнения требований, предъявляемых к уровню профессиональной подготовки студентов;

- в программе определены цели и задачи, направленные на освоение основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Программа учебной дисциплины рекомендуется к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент
28.08.2015

Директор ООО «Мир безопасной жизни»



В.П. Шейн

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
«Охрана труда» для специальности 27.02.05 Системы и средства
диспетчерского управления среднего профессионального образования,
разработанную, Потрясаевым В.И., преподавателем ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Представленная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Целью изучения дисциплины является формирование у будущих специалистов знаний по вопросам охраны труда в отрасли, методам и путям обеспечения безопасных условий труда на производстве.

Рабочая учебная программа имеет в своем составе следующие разделы: пояснительную записку, тематический план; содержание программного материала с требованиями к основным планируемым результатам обучения («студенты должны знать», «студенты должны уметь»); лабораторно-практические занятия, материал контроля, список использованных источников.


Связь теории и практики, которая прослеживается в программе, позволит более основательно подготовить студентов к работе на производстве. Для формирования навыков и умений у студентов в рабочей программе предусмотрено не только изучение теоретического материала, но и проведение практических занятий с решением практических задач

Программа предусматривает изучение воздействия негативных факторов на человека; идентификацию травмирующих и вредных факторов; методов и средств защиты от опасностей технических систем и технологических процессов, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятиях; материальные затраты на охрану труда; особенности обеспечения безопасных условий в сфере профессиональной деятельности.

Программа учебной дисциплины рекомендуется к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

28.05.2015

Рецензент



Феоктистова В.Н.-преподаватель высшей категории
ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Охрана труда»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **27.02.05 – «Системы и средства диспетчерского управления»**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в программах повышения квалификации и переподготовки инженерных и технических работников, занимающихся разработкой и эксплуатацией системы и средства диспетчерского управления, а также в профессиональной подготовке по специальностям, связанным с системы и средства диспетчерского управления.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина «Охрана труда» входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- использовать экобиозащитную технику;
- принимать меры для исключения производственного травматизма;
- применять защитные средства;
- пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения;
- применять безопасные методы выполнения работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- правовые нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>60</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>40</i>
в том числе:	
Лабораторные работы	<i>8</i>
Самостоятельная работа обучающегося, в т.ч.	<i>20</i>
консультации	<i>3</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	

2. Рабочий тематический план дисциплины «Охрана труда»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Идентификация и взаимодействие на человека негативных производственных факторов		5	
Тема 1.1 Классификация и номенклатура негативных факторов	Классификация негативных факторов. Система «человек – производственная среда», принципы и методы обеспечения безопасности. Вредные и опасные производственные факторы. Факторы производственной среды и трудового процесса. Классификация условий работ по степени вредности и опасности.	1	1
Тема 1.2 Источники и характеристики негативных факторов и их взаимодействие на человека.	Основные механические факторы. Физические негативные факторы. Химические негативные факторы. Основные факторы комплексного характера.	1	1
Тема 1.3. Расследование несчастных случаев на производстве, анализ травматизма.	Классификация несчастных случаев по характеру и тяжести повреждения. Порядок расследования несчастных случаев. Оформление акта формы Н-1 и учет несчастных случаев на производстве. Причины травматизма и травмоопасные факторы. Порядок расследования и учет профессиональных заболеваний.	1	1
	Самостоятельная работа: 1 Охрана труда несовершеннолетних рабочих.	2	
	Лабораторная работа	2	
	Оформление актов по расследованию несчастных случаев на производстве.		
Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов.		7	

Тема 2.1. Защита человека от физических негативных факторов.	Защита от вибрации, шума, ультра- и инфразвука. Защита от электромагнитных излучений, от постоянных электрических и магнитных полей, лазерного, инфракрасного и ультрафиолетового излучений. Защита от радиации.	2	
	Лабораторная работа	2	
	Исследование производственного шума.		
Тема 2.2. Защита человека от химических и биологических негативных факторов.	Защита от загрязнения воздушной среды. Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов.	1	
Тема 2.3. Защита человека от опасности механического травматизма.	Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием.	1	
Тема 2.4. Защита человека от опасных факторов комплексного характера.	Пожарная защита на производственных объектах. Методы защиты от статического электричества. Защита зданий и сооружений от воздействия молний.	1	
	Самостоятельная работа: 2 Предварительные и периодические медицинские осмотры рабочих и служащих. Оздоровление воздушной среды. Обязанности администрации, связанные с выполнением требований безопасности. Оформление наряда на безопасное выполнение работ.	4	
Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности.		4	
Тема 3.1. Микроклимат помещений.	Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние климата на здоровье человека. Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях.	1	1

Тема 3.2 Освещение.	Характеристика освещения и световой среды; Организация рабочего места для создания комфортных условий. Виды освещения и его нормирование. Искусственные источники света и светильники.	1	1
	Лабораторная работа	2	
	Исследование влияния микроклимата на организм человека.		
	Самостоятельная работа: 3 Сигнальные цвета и знаки безопасности.	2	
Раздел 4. Пожарная безопасность.		6	
Тема 4.1. Пожаровзрывоопасные вещества, их свойства и характеристики.	Основные термины и определения: горение, взрыв, горючие вещества. Пожаровзрывоопасные свойства веществ: температура вспышки, воспламенения, концентрационные пределы взрываемости. Классификация пожароопасных веществ. Категория производств по степени пожаровзрывоопасности.	2	2
Тема 4.2. Организация пожарной профилактики на предприятиях.	Причины возникновения пожаров. Противопожарные требования к планировке, конструкции зданий, оборудованию. Пути эвакуации при пожаре. Противопожарная документация.	2	2
Тема 4.3. Методы и средства противопожарной защиты на машиностроительных предприятиях.	Способы тушения пожаров. Противопожарная сигнализация. Профилактика противопожарного оборудования. Использование первичных переносных средств пожаротушения.	2	2
	Самостоятельная работа: 4 Изучить организацию пожаротушения.	4	
Раздел 5. Управление безопасностью труда.		2	
Тема 5.1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организациях.	Правовые и нормативные основы безопасности труда. Федеральные законы, санитарные нормы и правила, правила безопасности, система строительных норм и правил. Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзор и контроль за безопасностью труда.	2	1

	Самостоятельная работа: 5 Изучить системы строительных норм и правил.	4	
Раздел 6. Основы электробезопасности		16	
Тема 6.1. Действие электрического тока на организм человека и анализ условий электробезопасности.	Токоведущие и нетоковедущие части электроустановок. Термическое, биологическое и электрическое воздействия электрического тока. Индивидуальные физиологические особенности человека. Виды электропоражений: электрический удар, электрический ожог, электрометаллизация кожи.	2	2
	Сопротивление тела человека электрическому току. Род и значение тока, путь прохождения и длительность воздействия тока. Однополюсное (однофазное) прикосновение человека к частям электроустановок.	2	2
Тема 6.2. Защитные меры в электроустановках	Защитные отключающие устройства. Электрозащитные (изолирующие) средства. Электрическое разделение сетей.	2	2
	Защита от прикосновения к токоведущим частям: отражения, блокировка, изоляция. Защита при прикосновении к нетоковедущим частям электроустановок.	2	2
	Принцип действия, устройство и контроль защитного заземления и зануления.	2	2
Тема 6.3. Обеспечение безопасности при выполнении работ в электрических установках.	Организация работы в электроустановках; Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки;	2	2
	Категории работ, проводимых в электроустановках. Обеспечение безопасности проведения работ (работы по наряду, распоряжению).	2	2
	Лабораторная работа	2	
	Классификация электрозащитных средств.		
	Самостоятельная работа:6 Изучить правила выполнения работ при обслуживании электроустановок.	4	
Итого		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Охрана труда».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.А. Девисилов. Охрана труда: Учеб.пособие. – М : «ФОРУМ – ИНФРА - М», 2010. – 445 с.
2. А.А. Раздорожный. Охрана труда и производственная безопасность Учебно-методическое пособие. – М.Издательство «Экзамен»: 2010. – 510 с.
3. Основные законодательные и нормативные правовые акты по безопасности труда.

Дополнительные источники:

1. С.К. Полтеев. Охрана труда в машиностроении. Учебник – М: Высшая школа, 2011. – 294с.
2. Справочное пособие по охране труда в машиностроении. Бетобеков Г.В и др.: Машиностроение, 2011 – 541 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и самостоятельных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Вести документацию установленного образца	самостоятельная работа
Заполнять акт формы Н-1	Экспертная оценка защиты лабораторной работы, самостоятельная работа
Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты	самостоятельная работа
Определять и проводить анализ опасных и вредных производственных факторов	самостоятельная работа
Знания:	
Законодательства в области охраны труда	контрольная работа, самостоятельная работа
Нормативные документы по охране труда	самостоятельная работа
Правовые и организационные основы охраны труда на предприятии	Экспертная оценка защиты лабораторной работы
Систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижение вредного воздействия на окружающую среду	Экспертная оценка защиты лабораторной работы
Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты	самостоятельная работа
Действие токсичных веществ на организм человека	самостоятельная работа
Категория производств по взрывоопасности	самостоятельная работа
Меры предупреждения пожаров и взрывов	самостоятельная работа
Особенности безопасных условий труда на предприятии	самостоятельная работа
Порядок хранения и использования средств индивидуальной защиты	Экспертная оценка защиты лабораторной работы выполнение индивидуальных заданий
Виды и правила проведения инструктажей по охране труда	выполнение индивидуальных заданий
Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных ситуациях	выполнение индивидуальных заданий
Средства и методы повышения безопасности технических средств и технических процессов	Выполнение индивидуальных заданий

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


Безопасность жизнедеятельности

для специальности:

27.02.05 - «Системы и средства диспетчерского управления»

Белгород 2015 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта в рамках программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования: **27.02.05 - «Системы и средства диспетчерского управления»**


Рассмотрено
предметно-цикловой комиссией
Протокол заседания № 1
от «29» августа 2015 г.
Председатель цикловой комиссии
 / И.И. Шевцова/

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № _____
от «__» _____ 20 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____/

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № _____
от «__» _____ 20 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____/

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № _____
от «__» _____ 20 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____/

«Утверждаю»
Зам. директора по УР

 / Н.В. Выручаева /
«31» августа 2015 г.

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составитель: Семенюта А.Г. -- преподаватель - организатор ОБЖ
ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Рецензенты: Дворцов А.Н. – преподаватель ОГАПОУ «Белгородский
индустриальный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность жизнедеятельности.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС в рамках программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности: 27.02.45 - «Системы и средства диспетчерского управления»

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина. Изучением дисциплины достигается формирование у студентов представления о единстве успешной профессиональной деятельности с требованием защищенности и безопасности, что гарантирует сохранение здоровья, работоспособности и умение действовать в экстремальных ситуациях, дает первичные знания для подготовке к службе в рядах ВС РФ.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен знать*:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны, способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения полученных профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Программа предполагает освоение следующих **общих компетенций**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

Программа предполагает освоение следующих **профессиональных компетенций**:

ПК 1.1. Принимать схемотехнические решения в процессе эксплуатации специализированных изделий и систем телекоммуникаций и информационных технологий, их устройств.

ПК 1.2. Обеспечить выполнение различных видов монтажа.

ПК 1.3. Осуществлять контроль выполнения монтажных работ.

ПК 2.1. Разрабатывать несложные проекты и схемы, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам.

ПК 2.2. Подготавливать к работе компьютерные и периферийные устройства, используемые для записи, хранения, передачи и обработки

различной информации, устанавливать носители информации, обеспечивать их хранение.

ПК 2.3. Принимать участие в разработке программ, инструкций и другой технической документации в испытаниях и экспериментальных работах.

ПК 2.4. Участвовать в принятии решения о конфигурации (или конфигурировании) аппаратных средств, их установке, модернизации. использовании соответствующего программного обеспечения.

ПК 3.1. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем и средств телекоммуникаций в процессе эксплуатации.

ПК 3.2. Снимать и анализировать показания измерительных приборов..

ПК 3.3. Контролировать работу персональных компьютеров и периферийных устройств, используемых для записи, хранения, передачи и обработки различной информации.

ПК 3.4. Принимать оптимальные решения по созданию информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей.

ПК 4.1. Диагностировать электронное оборудование и системы телекоммуникаций диспетчерского управления.

ПК 4.2. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт электронного оборудования и систем телекоммуникаций диспетчерского управления.

ПК 4.3. Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, из них практических занятий 20 часов
- самостоятельной работы обучающегося 34 часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
практические занятия	20
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения и территорий в различных чрезвычайных ситуациях.		42	
Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера.	Содержание учебного материала	8	1,2
	1 Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, источники их возникновения. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабам их распространения и тяжести последствий. ЧС военного характера. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Теоретические основы прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование природных и техногенных катастроф. Порядок выявления и оценки обстановки		
	Практические занятия		3 3
	1 Определение границ и структуры очагов поражения.	2	
	2 Оценка радиационной обстановки.	2	
	Самостоятельная работа		
	1 Космические чрезвычайные ситуации	2	
	2 История возникновения биологического оружия	2	
3 «Несмертельное оружие», применение его в современных локальных конфликтах.	2		
Тема 1.2 Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.	Содержание учебного материала	4	1
	1 МЧС России – федеральный орган управления в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Основные задачи МЧС России в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.		

		Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Основная цель создания этой системы, основные задачи РСЧС по защите населения от чрезвычайных ситуаций. Гражданская оборона, её структура и задачи по защите населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.		
		Самостоятельная работа		
	1	Обязанности и ответственность технических работников по соблюдению законодательства по БЖД.	1	
		Правовые основы защиты от ЧС	1	
Тема 1.3 Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.		Содержание учебного материала	6	1
	1	Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения от чрезвычайных ситуаций. Деятельность государства в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций: средства индивидуальной и коллективной защиты, организация АСДНР. Федеральные законы и другие нормативно-правовые акты Российской Федерации в области безопасности жизнедеятельности.		
		Практические занятия		
	1	Изучение и подбор средств индивидуальной защиты.	2	3
	2	Огнетушительные вещества и технические средства тушения пожаров.	2	3
		Самостоятельная работа		
	1	Технические средства предотвращения техногенных аварий.	3	
	2	Особенности эксплуатации технических систем повышенной опасности.	2	
Тема 1.4 Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики.		Содержание учебного материала	2	1
	1	Общие понятия об устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Основные мероприятия, обеспечивающие повышение устойчивости объектов экономики. Обеспечение надежной защиты рабочих и служащих, повышение надежности инженерно-технического комплекса, обеспечение надежности и оперативности управления производством, подготовка объектов к переводу на аварийный режим работы, подготовка к восстановлению нарушенного производства.		
		Самостоятельная работа		
	1	Содержание и организация мероприятий по локализации и ликвидации последствий ЧС	1	

Раздел 2 Основы военной службы.		48	
Тема 2.1 Основы обороны государства.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Вооруженные силы Российской Федерации – основа обороны Российской Федерации. Виды Вооруженных Сил, рода войск и их предназначение. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль в системе обеспечения национальной безопасности страны. Другие войска, их состав и предназначение</p> <p>Самостоятельная работа:</p> <p>1 Концепция национальной безопасности РФ</p> <p>2 Военная доктрина РФ</p>	6	1
Тема 2.2 Основы военно-патриотического воспитания.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Боевые традиции Вооруженных сил России. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и лавы. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации</p> <p>Практические занятия</p> <p>1 Дни воинской славы России.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>1 Ритуал принятия военной присяги.</p> <p>2 История наградной системы России.</p>	2	1,2
Тема 2.3 Военная служба – особый вид федеральной государственной службы.	<p>Правовые основы военной службы. Воинская обязанность, её основные составляющие. Прохождение военной службы по призыву и по контракту. Требования воинской деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего. Общие должностные и специальные обязанности военнослужащих. Обязанности лиц суточного наряда. Несение караульной службы – выполнение боевой задачи. Воинская дисциплина, её сущность и значение. Уголовная ответственность военнослужащих за преступления против военной службы.</p>	14	1,2

	Практические занятия:		
	Материальная часть АК.	2	3 3
	Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.	2	
	Самостоятельная работа:		
	Уголовная ответственность военнослужащих за преступления против военной службы.	3	
	Военная служба по контракту (порядок поступления, права, обязанности, льготы).	2	
	Федеральный закон РФ «Об альтернативной гражданской службе».	2	
	Федеральный закон РФ «О статусе военнослужащих»	2	
Тема 2.4 Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности.	Содержание учебного материала	2	
	1 Современный терроризм, его разновидности. Противодействие терроризму в России. Федеральный закон «О противодействии терроризму» Правила поведения при захвате в заложники.		
	Самостоятельная работа		
	1 Федеральный закон РФ «О противодействии терроризму».	1	
Раздел 3. Здоровый образ жизни и основы медицинских знаний.		12	
Тема 3.1 Здоровый образ жизни и его составляющие.	Содержание учебного материала	2	1
	1 Здоровье человека и здоровый образ жизни. Здоровье – одна из основных жизненных ценностей человека. Общественное здоровье. Факторы, формирующие здоровье, и факторы, разрушающие здоровье. Вредные привычки и их влияние на здоровье. Профилактика злоупотребления психоактивными веществами.		
	Самостоятельная работа		
	1 Нормирование негативных факторов	1	
Тема 3.2 Оказание первой медицинской помощи.	Содержание учебного материала	2	2
	1 Ситуации, при которых человек нуждается в оказании первой медицинской помощи. Виды ран и общие правила оказания первой медицинской помощи. Первая медицинская помощь при ранениях. Первая медицинская помощь при травмах		

	Практические занятия			3 3
1	Первая медицинская помощь при ранениях, кровотечениях и переломах	2		
2	Первая медицинская помощь при бытовых травмах	2		
Самостоятельная работа				
1	Сочетанное действие вредных факторов	1		
2	Учет требований безопасности и экологичности при вводе оборудования в эксплуатацию	1		
3	Учет требований безопасности и экологичности при эксплуатации оборудования	1		
		Всего:	102	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасность жизнедеятельности».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучаемых;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Действия населения при различных ЧС».

Технические средства обучения:

- компьютер с набором дисков учебных фильмов;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мелкокалиберным оружием;
- макет массогабаритный автоматов АКМ;
- приборы дозиметрического контроля;
- комплект средств индивидуальной защиты.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Безопасность жизнедеятельности. Учебник под ред. Косолаповой Н.В., Прокопенко Н.А. М: КНОРУС, 2013.
2. Безопасность жизнедеятельности. Практикум под редакцией Косолаповой Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е.Л. М; «Академия», 2014.

Дополнительные источники:

1. Безопасность жизнедеятельности. Учебник под ред. Арустамова Э.А. М: ВИНТИ, 2008.
2. Безопасность жизнедеятельности. Учебник под ред. Белова С.В. М.: Высшая школа, 2002.
3. Безопасность жизнедеятельности. Учебник Белов С.В., Ильницкая А.В., Козьяков А.Ф. М.: Высшая школа, 2007.
4. Основы военной службы. Учебное пособие под ред. Смирнова А.Т. М.: АСАДЕМА, 2000.
5. Учения и тренировки по гражданской обороне, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Методическое пособие под ред. Фалеева М.И. М.: Институт риска и безопасности, 2004.
6. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации.
7. Журналы «Основы безопасности жизнедеятельности», «Военные знания».

8. Интернет-ресурсы:

http://militera.lib.ru/science/razin_ea/2/

История военного искусства

http://www.consultant.ru/popular/soldier/35_1.html

Консультант Плюс о военной службе

Нормативные правовые документы:

1. Федеральный закон от 21.12.1994г. № 68-ФЗ (ред. от 25.11.09) «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
2. Федеральный закон от 10.01.2002г. № 7-ФЗ (ред. от 14.03.09) «Об охране окружающей среды»
3. Федеральный закон от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
4. Федеральный закон от 28.03.1998г. № 53-ФЗ (ред. 21.12.09) «О воинской обязанности и воинской службе»
5. Постановление Правительства РФ от 30.12.2003г. № 794 (ред. от 16.07.09) «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»
6. Постановление Правительства РФ от 11.11.2006г. № 663 «Об утверждении положения о призыве на военную службу граждан Российской Федерации»
7. Постановление Правительства РФ от 31.12.1999г. № 1441 (ред. 15.06.09) «Об утверждении Положения о подготовке граждан Российской Федерации к военной службе»
8. Справочная правовая система «Консультант Плюс», «Гарант»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и самостоятельных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <i>должен уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none">организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;применять первичные средства пожаротушения;ориентироваться в перечне военно-учетных специальностейсамостоятельно определять среди них родственных полученной специальности;применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;оказывать первую помощь пострадавшим. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <i>должен знать</i>:</p> <ul style="list-style-type: none">принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и	<p>письменный опрос</p> <p>проверка практических навыков</p> <p>устный опрос</p> <p>проверка практических навыков</p> <p>письменный опрос</p>

стихийных бедствиях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности, быту, принципы снижения вероятности их реализации;

основы военной службы и обороны государства;

задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящего на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

область применения полученных профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экономика и организация производства

27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления

2015г.

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности **27.02.05 «Системы и средства диспетчерского управления».**

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Автоматика, радиовещание и
системы диспетчерского
управления»


Протокол заседания №1
от «31» августа 2015г.

Председатель ИЦК

 /Чобану Л.А./

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

 /Выручаева Н.В./
«31» августа 2015г.

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составитель:

Преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж» Фалькова И. Н.

Рецензии:

Шейн В.А. – директор ООО «Мир безопасности»

Савченко В.А.- преподаватель высшей квалификационной категории специальных дисциплин ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
«Экономика и организация производства» для специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления среднего профессионального образования,
разработанную, Фальковой И.Н., преподавателем ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Представленная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Программа содержит: цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения, содержание и условия реализации программы учебной дисциплины, формы контроля и оценки результатов освоения вида профессиональной деятельности.

Целью изучения учебной дисциплины «Экономика и организация производства» является получение студентами теоретических знаний и освоение практических навыков в области экономической деятельности организации, ее материально-технической базы, анализа, планирования и прогнозирования основных технико-экономических показателей деятельности организации, а также формирование необходимых общих и профессиональных компетенций, обозначенных в ФГОС.

Следует отметить, как положительный факт планирование самостоятельной работы (внеаудиторной) студентов, разнообразные виды и тематика которой, безусловно, окажет положительное влияние на развитие творческих способностей и интереса к избранной специальности.

При составлении рабочей программы определены междисциплинарные связи, обращено внимание на разнообразие видов занятий, видов и форм контроля знаний и умений студентов.

Рассмотрев содержание рабочей программы учебной дисциплины «Экономика и организация производства» считаю:

- содержание рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту в части выполнения требований, предъявляемых к уровню профессиональной подготовки студентов;
- в программе определены цели и задачи, направленные на освоение основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Программа учебной дисциплины рекомендуется к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент
28.08.2015

Директор ООО «Мир безопасных систем»



В.П. Шейн

СОДЕРЖАНИЕ

8	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
9	СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
10	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
11	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

3. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **«Экономика и организация производства»**

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в программах повышения квалификации и переподготовки инженерных и технических работников, занимающихся разработкой и эксплуатацией цифровых электронных систем, а также в профессиональной подготовке по специальностям, связанным с вычислительной техникой, программированием.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина «Экономика и организация производства» входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- определять организационно-правовые формы организаций;
- планировать и организовывать работу подразделения;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- разрабатывать мотивационную политику организации;
- применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения;
- применять эффективные решения, используя систему методов управления;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- сущность организации, как основного звена экономики отраслей;
- основные принципы построения экономической системы организации
- управление основными и оборотными средствами и оценку эффективности их использования;
- механизмы ценообразования, формы оплаты труда;
- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно- хозяйственную деятельность;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- современное состояние и перспективы развития хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;

- функции менеджмента в рыночной экономике, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- процесс принятия и реализации управленческих решений;

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы **общие компетенции:**

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 108 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 72 часа;
самостоятельная работа обучающегося 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>108</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>72</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>30</i>
Самостоятельная работа, в т.ч.	<i>36</i>
консультации	<i>4</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА»

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа. 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Раздел 1	Основы организации управления и регулирования в отрасли	9	
Тема 1.1 Предприятие в условиях рыночной экономики	Содержание учебного материала		
	1 Сущность и задачи управления. Организация-понятие и основные признаки. Классификация организаций по признакам.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1 Организация проектирования в отрасли . Методы определения потребностей .	1	
Тема 1.2 Организационно-правовые формы организаций	Содержание учебного материала		
	1 Организационно-правовые формы организаций, основные характеристики и принципы функционирования.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1 Организация управления акционерными обществами.	1	
Тема 1.3 Исследование рынка услуг	Содержание учебного материала		
	1 Экономическая характеристика и классификация услуг. Определение объема услуг предприятий системы диспетчерского управления. Обеспечение конкурентоспособности и конкурентной устойчивости бизнеса путем управления конкурентной политикой.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1 Сущность и классификация тарифов. Конкурентная среда организации.	1	
Раздел 2	Материально-техническая база организации(предприятия)	18	
Тема 2.1 Основные средства их роль в производстве	Содержание учебного материала:		
	1 Экономическая сущность, классификация и структура основных средств. Ресурсное обеспечение повседневного функционирования и развития бизнеса.	4	2
	2 Система показателей использования основных фондов.		2
	Практические занятия:	4	
	1 Расчет стоимости основных средств, амортизационных отчислений.		
	2 Расчет показателей использования основных средств.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1 Методы управления основными средствами и оценка эффективности их использования.	4	
Тема 2.2 Оборотные средства организации	Содержание учебного материала		
	1 Экономическая характеристика, состав и использование оборотных средств.	2	2
	Практические занятия:		
	1 Расчет показателей использования оборотных средств.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1 Эффективность использования оборотных средств.	2	
Раздел 3	Трудовые ресурсы связи и их использование.	21	
Тема 3.1 Трудовые	Содержание учебного материала		

ресурсы организации и производительность труда.	1	Состав и структура производственного персонала предприятия.	2	2	
	2	Сущность, значение и показатели производительности труда		2	
	Практические занятия:		4		
	1	Расчет численности работников предприятия .			
	2	Расчет показателей производительности труда.			
	Самостоятельная работа обучающихся:		4		
	1	Методы измерения производительности			
	2	Нормирования труда, методы нормирования.			
	Тема 3.2 Организация оплаты труда.	Содержание учебного материала		4	2
		1	Основы организации оплаты труда. Тарифная система оплаты труда ,её содержание и значение		
2		Формы оплаты труда, их разновидности.			
Практические занятия:		2			
1				Расчет фонда заработной платы работников предприятия.	
Самостоятельная работа обучающихся :		3			
1				Мотивация труда .Бестарифная система оплаты труда ,её содержание, значение.	
Раздел 4	Себестоимость, прибыль и рентабельность- основные показатели деятельности организации		21		
Тема 4.1 Себестоимость производства и пути ее снижения	Содержание учебного материала		4	2	
	1	Сущность себестоимости, ее калькуляция и структура. Значение и пути снижения себестоимости.			
	2	Классификация затрат по статьям и элементам. Отраслевые особенности структуры себестоимости.			
	Практические занятия:		4		
	1	Составление сметы затрат			
	Самостоятельная работа обучающихся:		4		
	1	Смета затрат на производство.			
2	Факторы снижения себестоимости продукции и услуг.				
Тема 4.2 Оценка конечных результатов деятельности предприятий.	Содержание учебного материала		2		
	1	Прибыль и рентабельность производства, значение и пути повышения. Аккумуляирование и распределение доходов от предпринимательской деятельности.			
	Практические занятия:		2		
	1	Определение доходов предприятия.			
	2	Определение прибыли и рентабельности производства.			
	Самостоятельная работа обучающихся:		3		
1	Распределение прибыли в различных организационно- правовых формах организации.				
Раздел 5	Методологические основы определения экономической эффективности развития предприятия.		8		
Тема5.1 Основы планирования	Содержание учебного материала		2	2	
	1	Бизнес-план, его основные разделы. Разработка бизнес- модели и бизнес –плана.			

	Практические занятия:		
	1 Разработка бизнес - модели и бизнес –плана.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1 Принципы и методы планирования. Планирование ,классификация планов по признакам.	2	
Тема 5.2 Инвестиционная деятельность и экономический механизм ее обеспечения.	Содержание учебного материала		2
	1 Сущность и содержание инвестиционного проекта. Классификация инвестиционных проектов.	2	2
	Практические занятия:	2	
	1 Расчет показателей эффективности инвестиций.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1 Кредиты как форма финансирования инвестиционных проектов.	2	
Раздел 6	Основы менеджмента.	31	
Тема 6.1 Основы управления предприятием	Содержание учебного материала		
	1 Сущность, методы, принципы и функции управления. Управление ростом бизнеса.	2	
	Практические занятия:		
	1 Анализ структуры управления персоналом.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1 Методы принятия решений.	2	
Тема 6.2 Внешняя и внутренняя среда организации	Содержание учебного материала		
	1 Внешняя среда организации. Факторы среды прямого и косвенного воздействия.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1 Стратегический менеджмент.	1	
Тема 6.3 Психология менеджмента	Содержание учебного материала		
	1 Личность и ее структура. Психологические аспекты малых групп и коллективов.	4	
	2 Сущность и классификация конфликтов, виды конфликтов. Причины возникновения конфликтов.		
	Практические занятия:		
	1 Определение типа темперамента личности.	4	
	2 Конфликты в коллективе		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1 Социально-психологический климат в коллективе. Власть и лидерство.	4	
2 Методы управления конфликтами.			
Тема 6.4	Содержание учебного материала		

Система мотивации труда	1	Мотивация и критерии мотивации труда.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
	1	Процессуальные теории мотивации.		
Тема 6.5 Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала			
	1	Организация рабочего дня, рабочего места, рабочее место руководителя. Обеспечение бесперебойного ведения и развития совокупности внутрифирменных бизнес- процессов и бизнес коммуникаций.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
	1	Стили управления и факторы его формирования.		
	Всего:			108

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экономика и организация производства».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине « Экономика и организация производства»

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Экономика фирмы Учеб. пособие / Под ред. Т.В. Муравьевой. - М. : Мастерство, 2009. - 400 с.

Экономика, организация и планирование производства на предприятии Учеб. пособие / Г. И. Шепеленко. - 3-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д :МарТ, 2009. - 544 с.

Экономика предприятия Учебник / Под ред. О.И. Волкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2010. - 520 с.

Экономика предприятия Учебник. Практикум / В. Д. Грибов, В. П. Грузинов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2013. - 336 с. .

Экономика предприятия Учебное пособие / И. В. Сергеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2010. - 304 с.

Экономика предприятия Учебник / Под ред. В.Я. Горфинкеля, Е.М. Купрякова. - М. : Банки и биржи ; : ЮНИТИ, 2009. - 367 с.

Экономика предприятия Учебное пособие / В. П. Грузинов, В. Д. Грибов. - М. : ИЭП, 2013. - 128 с.

Экономика предприятия Учеб. пособие / Л. Н. Чечевицына, Е. В. Чечевицына. - 9-е изд. доп. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2010. - 378 с.

Экономика организации (предприятия) Учеб. пособие И. В. Сергеев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2011. - 576 с.

Дополнительные источники:

Основы экономики Учебник / Е. Ф. Борисов. - М.: Дрофа, 2008. - 416 с. -

Экономика организации Учебник / Е. Н. Кнышова, Е. Е. Панфилова. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2008. - 336 с.

Экономика фирмы Словарь-справочник / Под ред. В.К. Скляренко, О.И. Волкова. М. : ИНФРА-М, 2006. - 401 с.

Интернет-ресурсы

<http://www.fransy.ru>

<http://www.cfn.ru>

<http://www.aup.ru>

<http://www.business-ethus.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
Определять организационно-правовые формы организаций;	Экспертная оценка выполнения практической работы, самостоятельной работы, подготовка рефератов
Планировать и организовывать работу подразделения;	Оценка самостоятельной работы, изучение вопросов темы, подготовка и защита рефератов
Определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;	Экспертная оценка выполнения практической работы, контрольной работы, самостоятельной работы, тестирование
Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;	Экспертная оценка выполнения практической работы, самостоятельной работы
Находить и использовать необходимую экономическую информацию;	Экспертная оценка выполнения практической работы, самостоятельной работы, результаты компьютерного тестирования.
Разрабатывать мотивационную политику организации;	Экспертная оценка выполнения практической работы, самостоятельной работы, подготовка сообщений.
Применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения;	Экспертная оценка выполнения практической работы, самостоятельной работы, подготовка сообщений.
Применять эффективные решения, используя систему методов управления;	Экспертная оценка выполнения практической работы, самостоятельной работы, подготовка сообщений.
Усвоенные знания:	
Сущность организации, как основного звена экономики отраслей;	Результаты компьютерного тестирования.
Основные принципы построения экономической системы организации	Оценка выполнения практической работы , самостоятельной работы.
Управление основными и оборотными средствами и оценку эффективности их использования;	Оценка выполнения практической работы , самостоятельной работы, результаты компьютерного тестирования.
Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;	Оценка выполнения практической работы, самостоятельной работы.
Механизмы ценообразования, формы оплаты труда;	Оценка выполнения практической работы , самостоятельной работы, результаты компьютерного тестирования.
Современное состояние и перспективы развития хозяйствующих субъектов в рыночной экономике.	Оценка выполнения практической работы , самостоятельной работы, результаты компьютерного тестирования.
Основы организации работы коллектива исполнителей.	Оценка самостоятельной работы, практической работы.
Функции менеджмента в рыночной экономике, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.	Оценка выполнения практической работы , самостоятельной работы.
Процесс принятия и реализации управленческих решений.	Оценка выполнения практической работы , самостоятельной работы.

Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и
информационных технологий диспетчерского управления**

27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления

2015 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по специальности
27.02.05– «Системы и средства диспетчерского управления»

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Автоматика, радиовещание и
системы диспетчерского
управления»


Протокол заседания №1
от «31» августа 2015г.

Председатель ЦЦК

 /Чобану Л.А./

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

 /Выручаева Н.В./
«31» августа 2015г.

Рассмотрено

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20__ г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

Рассмотрено

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20__ г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный
колледж»

Составитель:

Преподаватель Белгородского индустриального колледжа Косова Л. А.

Рецензии:

Чобану Л.А. – преподаватель высшей квалификационной категории ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Аркатов О.П. – директор ООО «АлАнсекьюрети»

Рецензия
на рабочую программу профессионального модуля
«Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и
информационных технологий диспетчерского управления»
для специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления
среднего профессионального образования, разработанную,
Косовой Л.А., преподавателем ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Представленная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Программа профессионального модуля предусматривает изучение линий и кабелей системных устройств диспетчерского управления, технологии установки и монтажа технических средств диспетчерского управления, обеспечение их электроснабжением.

Программа профессионального модуля предусматривает приобретение практических навыков в проведении электромонтажных работ технических средств с использованием инструментов и приспособлений, проведение проверки на функционирование, испытаний; подключении измерительной техники; систематизировании, обработки и подготовки данных для составления отчетов о работе.

Рассмотрев содержание рабочей программы профессионального модуля «Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления» считаю:

- содержание рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту в части выполнения требований, предъявляемых к уровню профессиональной подготовки студентов;

- в программе определены цели и задачи, направленные на освоение основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Содержание и условия реализации программы профессионального модуля составлены с учетом запросов работодателей. Программа профессионального модуля ПМ 01. рекомендуется к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент
28.08.2015

Директор ООО «АлАнСекьюрити»



О.П. Аркатов

Рецензия
на рабочую программу профессионального модуля
«Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и
информационных технологий диспетчерского управления»
для специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления
среднего профессионального образования, разработанную,
Косовой Л.А., преподавателем ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Представленная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки). Программа содержит: цели и задачи модуля, требования к результатам освоения, содержание и условия реализации программы профессионального модуля, формы контроля и оценки результатов освоения вида профессиональной деятельности.

Программа профессионального модуля предусматривает изучение линий и кабелей системных устройств диспетчерского управления, технологии установки и монтажа технических средств диспетчерского управления, обеспечение их электроснабжением. Программа профессионального модуля предусматривает приобретение практических навыков в проведении электромонтажных работ технических средств с использованием инструментов и приспособлений, проведение проверки на функционирование, испытаний; подключении измерительной техники; систематизировании, обработке и подготовки данных для составления отчетов о работе.

Рассмотрев содержание рабочей программы профессионального модуля **«Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления»** считаю:

- программа составлена на высоком учебно-методическом уровне;
- содержание рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части выполнения требований, предъявляемых к уровню профессиональной подготовки студентов;
- в программе определены цели и задачи, направленные на освоение основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Программа профессионального модуля **«Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления»** рекомендуется к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

28.08.2015

 Л.А. Чобану

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по рабочим профессиям:

Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94)	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
1	2
19821	Электромонтер диспетчерского оборудования и телеавтоматики
19883	Электромонтер оборудования электросвязи и проводного вещания
19883	Электромонтер станционного оборудования телефонной связи
19890	Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)
19810	Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке
14627	Монтажник связи
19832	Электромонтер охранно-пожарной сигнализации
19857	Электромонтер по ремонту вторичной коммуникации и связи
19876	Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи

и профессиональной подготовке работников в области монтажа средств телекоммуникаций и диспетчерского управления при наличии среднего (полного) общего образования.

Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

организации и выполнения различных видов монтажа;

уметь:

- выбирать, принимать и обосновывать схемотехническое решение,
- осуществлять предмонтажную проверку средств измерений и систем диспетчерского управления:
- осуществлять монтаж и контроль качества монтажных работ;

знать:

- нормативные требования по проведению монтажных работ;
- структурно - алгоритмическую организацию технологического процесса;
- принципы построения линий и сетей связи, их конструкцию и методики расчетов параметров;
- основные меры защиты сооружений связи от внешних влияний;
- технологию монтажа технических средств систем безопасности;
- технологию монтажа оборудования систем и средств передачи информации;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 526 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 436 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 290 часа;

количество лабораторно-практических занятий– 142 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 146 часов; в т.ч. консультации –25 часов

производственной практики – 90 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Принимать схемотехнические решения в процессе эксплуатации специализированных изделий, систем телекоммуникаций и информационных технологий, их устройств.
ПК 2.	Обеспечивать выполнение работ различных видов монтажа.
ПК 3.	Осуществлять контроль выполненных монтажных работ.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1-3	Раздел 1.Технология монтажа и наладки систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления	436	436	142		146	-		
	Учебная, производственная практика, (по профилю специальности), часов	90						36	54
Всего:		526	436	142		146		36	54

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

** Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Технология монтажа и наладки систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления		290	
МДК.01.01.Технология монтажа и наладки систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления		290	
Тема 1.1. Линии связи	Содержание	88	
1	Классификация и маркировка электрических кабелей связи Типы и классификация линий связи Классификация кабелей связи. Маркировка электрических кабелей связи. Жилы. Изоляция кабельных жил. Скрутки. Экраны. Оболочки. Защитные покровы. Характеристика основных симметричных и коаксиальных кабелей, используемых при монтаже систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления	42	2
2	Оптические кабели связи Принцип действия волоконных световодов. Общие требования к оптическим кабелям. Элементы конструкций оптических кабелей. Классификация оптических кабелей. Условные обозначения кабелей.		2
3	Кабели, используемые в системах безопасности Назначение, область применения и виды электропроводок. Основные параметры кабелей. Кабели для монтажа систем сигнализации Кабели для систем видеонаблюдения. Кабели для охранной сигнализации. Огнестойкие (пожаростойкие) кабели.		2
4	Параметры передачи линий связи. Первичные параметры передачи. Вторичные параметры передачи. Критические частота и длина волны волоконного световода. Типы волн (моды) в световоде. Затухания в ОК. Виды дисперсии.		2
5	Взаимные влияния между цепями связи и меры защиты. Природа взаимного влияния между цепями связи. Параметры взаимного влияния между цепями связи. Меры защиты от взаимных влияний. Взаимные влияния и помехозащищенность в оптических кабелях		2
6	Влияния на сооружениях связи и меры внешней защиты Источники электромагнитных влияний. Защита сооружений связи от внешних электромагнитных влияний.		2
7	Основные этапы проектирования, строительства и эксплуатации ЛСС		2

		Основные сведения о проектировании ЛСС. Строительство кабельных линий связи. Особенности прокладки ОК. Монтаж оконечных и распределительных устройств ГТС и кабелей связи. Особенности монтажа оптических кабелей. Эксплуатация ЛСС. Надежность линий связи		
	8	Классификация зданий. Классификация зданий по степени устойчивости. Классы конструктивной пожарной опасности зданий и пожарных отсеков.		2
	Лабораторные работы		36	
	1	Определение типа и маркировки симметричных и коаксиальных кабелей		
	2	Изучение процесса распространения светового излучения в световодах.		
	3	Определение типа и маркировки оптических кабелей связи.		
	4	Изучение оптических кабелей, выпускаемых различными компаниями		
	5	Кабели для монтажа систем сигнализации		
	6	Определение параметров оптических волокон		
	7	Взаимные влияния между цепями связи.		
	8	Меры защиты от взаимных влияний между цепями связи.		
	Практические работы		10	
	1	Взаимные влияния и помехозащищенность оптических кабелей.		
	2	Источники электромагнитных влияний		
	3	Защита сооружений связи от внешних электромагнитных влияний		
	Содержание		74	
Тема 1.2. Энергоснабжение систем телекоммуникаций и диспетчерского управления	1	Трансформаторы Назначение, классификация, конструкция трансформаторов. Работа однофазного трансформатора. Силовые трехфазные трансформаторы. Особенности конструкции, схемы соединения обмоток, группы соединения обмоток. Специальные типы трансформаторов: автотрансформаторы и измерительные трансформаторы.	50	2
	2	Источники электрической энергии постоянного тока Кислотные аккумуляторы. Щелочные аккумуляторы. Перспективные источники тока: электрохимические генераторы, радиоизотопные термогенераторы, солнечные батареи. Конструкция. Основные технические характеристики		2
	3	Преобразование электрической энергии Выпрямление переменного однофазного тока. Схема ВУ, назначение элементов схемы. Схемы выпрямления при питании однофазной сети: работа, временные диаграммы токов и напряжений. Основные технические характеристики. Управляемые выпрямители на тиристорах. Умножение напряжения. Импульсные выпрямители. Выпрямление переменного трехфазного тока.		2
	4	Сглаживающие фильтры Назначение, классификация, требования. Возникновение пульсаций, их влияние на работу аппаратуры связи. Фильтры L и C. Схема, работа, диаграммы. Многозвенные и резонансные фильтры. Транзисторные сглаживающие фильтры.		2
	5	Стабилизаторы напряжения и тока Параметрические стабилизаторы напряжения и тока. Назначение, классификация, основные технические характеристики. Компенсационные стабилизаторы непрерывного		2

		действия. Компенсационные стабилизаторы на базе микросхем. Стабилизаторы постоянного тока. Компенсационный стабилизатор переменного напряжения. Импульсные стабилизаторы.		
	6	Источники вторичного электропитания Транзисторные преобразователи напряжения постоянного тока. Назначение, классификация, область использования в аппаратуре связи. Схемы транзисторных преобразователей. Работа основные элементы, достоинства и недостатки. Тиристорные инверторы. Использование инверторов в системах ЭПУС, Схемы тиристорных инверторов: работа, диаграммы, особенности. ИАТ - автономный транзисторный инвертор: назначение, схема, работа. Конверторы. Основные схемы, принцип работы.		2
	7	Электропитание средств вычислительной техники СВТ. Блок питания персональных компьютеров. Средства улучшения качества электропитания. Источники бесперебойного питания СВТ. Энергосберегающие технологии. Управление режимами потребления ПК с помощью BIOS.		2
	Лабораторные работы		24	
	1	Изучение конструкции аккумуляторов		
	2	Выпрямительные устройства. Расчет выпрямительного устройства.		
	3	Сглаживающие фильтры. Расчет сглаживающего фильтра.		
	4	Стабилизаторы напряжения и тока. Расчет стабилизаторов постоянного напряжения.		
	5	Преобразователи постоянного напряжения. Расчет преобразователей постоянного напряжения		
	6	Источники бесперебойного питания СВТ		
Тема 1.3. Технология установки и монтажа технических средств систем безопасности	Содержание		92	
	1	Классификация и общие характеристики элементов автоматики. Состав систем автоматики. Физические основы работы электромеханических и магнитных элементов. Обратная связь в системах автоматики. Надежность элементов систем автоматики.	56	2
	2	Коммутационные и электромеханические элементы Кнопки управления и тумблеры. Электрические контакты. Режим работы контактов. Конструктивные типы контактов. Материалы контактов. Электромагнитные нейтральные реле. Назначение. Принцип действия. Электромагнитные поляризованные реле. Специальные виды реле.		2
	3	Охранно- пожарная сигнализация. Общие сведения о сигнализации. Назначение и функции охранной сигнализации. Адресная сигнализация. Беспроводная сигнализация. Системы передачи извещений по телефонной линии. Системы передачи извещений по радиоканалу. GSM охрана. Назначение и функции пожарной сигнализации. Системы пожаротушения. Тревожная сигнализация		2
	4	Приборы и датчики сигнализации. Классификация приборов сигнализации. Типы и подключение датчиков. Датчики пожарной сигнализации. Дымовые пожарные извещатели (ДИП). Тепловые пожарные извещатели. Охранные извещатели объемного обнаружения (датчики движения). Акустические (звуковые) извещатели. Вибрационные извещатели (датчики удара). Магнитоконтактные извещатели.		3
	5	Монтаж сигнализации. Монтаж пожарной сигнализации. Схемы подключения охранных извещателей. Схемы подключения пожарных извещателей. Схема подключения датчика движения. Питание сигнализации,		3

	видеонаблюдения. Электрические измерения. Шлейф охранно - пожарной сигнализации.		
	Лабораторные работы	36	
	1 Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП 212-45.		
	2 Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП 212-34А «ДИП-34А-01-02».		
	3 Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный неадресный ИП 101-78-А1 «Аврора-ТН».		
	4 Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый «С2000-ИП исп.02» (версия 2.02).		
	5 Извещатель пожарный ручной адресный «ИПР 513-ЗАМ».		
	6 Извещатель пожарный ручной ИПР-ЗСУ		
	7 Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО 409-8 «ФОТОН-9».		
	8 Извещатель охранный поверхностный звуковой адресный "С2000-СТ исп.02".		
	9 Извещатель охранный поверхностный звуковой ИО 329-4 «Стекло-3».		
	10 Извещатель охранный вибрационный ИО313-5/1"Шорох-2"		
	11 Извещатель охранный магнитоконтактный ИО-102-2 (СМК-1).		
	12 Извещатель охранный точечный магнитоконтактный ИО-102-20.		
	13 Извещатель охранный магнитоконтактный адресный «С2000-СМК».		
	14 Оповещатель охранный «Флейта 12В» исп. 2.		
	15 Оповещатели охранно-пожарные звуковые ПКИ-1, ПКИ-3 «Иволга».		
	16 Оповещатель охранно-пожарный комбинированный УСС-М-12.		
	17 Оповещатели охранно-пожарные комбинированные «Маяк-12-К», «Маяк-12-КП».		
	18 Извещатель охранный ручной точечный электроконтактный ИО 101-2 «КНФ-1».		
Тема 1.4 Монтаж оборудования систем безопасности	Содержание	36	
	Лабораторные работы	36	
	1 Виды электропроводок		
	2 Провода и кабели, применяемые при монтаже оборудования систем безопасности		
	3 Подготовка трасс электропроводок		
	4 Способы крепления проводов и кабелей к поддерживающим конструкциям. Способы монтажа открытых электропроводок на изоляторах, на стальных полосах и струне.		
	5 Тросовые электропроводки		
	6 Электропроводка из плоских проводов		
	7 Металлические лотки и короба		
	8 Декоративные пластмассовые короба. Короба для прокладки ВОК. Короба для монтажа под фальшполом и за фальшпотолком.		
	9 Установка лотков и коробов. Прокладка проводов и кабелей на лотках и в коробах.		
	10 Виды защитных труб		
11 Монтаж защитных трубопроводов. Прокладка проводов и кабелей в трубах и их заземление.			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ		146	

<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Основные требования к линиям связи 2 Подводные кабели 3 Скорость распространения электромагнитной энергии по цепям связи. Электрические процессы в металлических жилах симметричных цепей. Электрические процессы в изоляции симметричных цепей. Электрические процессы в коаксиальных кабелях. 5 Переходное затухание между коаксиальными цепями 4 Оптические системы передачи 5 Меры защиты от коррозии 6 Прокладка кабеля по мостам, стенам зданий, подвеска на опорах. Прокладка подводных кабелей. Монтаж кабелей связи. 7 Соблюдение правил техники безопасности при выполнении линейных работ. Особенности эксплуатации кабельных линий ГТС. 8 Измерительные трансформаторы 9 Эксплуатация кислотных (свинцовых) аккумуляторов. Эксплуатация щелочных аккумуляторов. Аккумуляторные помещения и их оборудование. 10 Однофазная несимметричная схема удвоения напряжения. Однофазная мостовая схема с удвоением напряжения. 11 Схемы транзисторных сглаживающих фильтров с включенной в цепь коллектора нагрузкой. Схемы транзисторных сглаживающих фильтров с включенной в цепь эмиттера нагрузкой. 12 Схемы феррорезонансных стабилизаторов с использованием резонанса напряжений. Схема включения интегрального стабилизатора. 13 Принципиальная схема простейшего стабилизатора тока на транзисторе. Принципиальная схема стабилизатора тока 14 Виды нормативных документов. Классификация и основные части зданий и сооружений. Общестроительные работы 15. Классификация помещений и электроустановок по степени опасности. Классификация взрывоопасных зон по НПБ. Классификация по взрывоопасных зон ПУЭ. Классификация взрывоопасных зон по ГОСТ. Классификация пожароопасных зон. 16 Требования к надежности электроснабжения электроприемников. Классификация и состав систем безопасности объектов. 17 Предпроектное обследование объектов Требования к технической укрепленности объектов. 18 Выбор вариантов охраны защищаемого объекта. 19 Электропроводки систем безопасности. Термины, используемые при монтаже систем безопасности. 20 Стадийность подготовки трасс электропроводок. Разметочные работы при монтаже электропроводки систем безопасности. 21 Прогрессивные способы закрепления деталей и конструкций в строительных основаниях. Крепление монтажных деталей и изделий. 22 Способы крепления проводов и кабелей к поддерживающим конструкциям 23 Монтаж открытых электропроводок. Тросовые электропроводки. Монтаж электропроводок из плоских проводов 24. Монтаж электропроводок на лотках. Монтаж электропроводок в коробах 25. Короба для прокладки волоконно-оптических кабелей. Специальные конструкции коробов общего применения 		
<p>Учебная практика. Раздел 1 ПМ 1.</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения по технике безопасности. 2. Правила устройства электроустановок и технической эксплуатации средств диспетчерского управления. 3. Организация производства электромонтажных работ. Виды монтажа проводов и кабелей. Основные требования и правила 	36	

<p>выполнения. Монтаж сетей заземления и зануляющих устройств.</p> <p>4. Меры безопасности: при сверлении отверстий в бетонных и кирпичных основаниях, при монтаже конструкций, проводов кабелей, распаковке и размотке кабеля. Безопасность труда при производстве работ на высоте, с подмостей и стремянок. Меры безопасности при работе вблизи действующих электроустановок.</p> <p>5. Проведение работ электросверлильными машинами, электрическими и пневматическими молотками и перфораторами.</p> <p>6. Типы электрических схем. Условные обозначения в электрических схемах. Разработка монтажной схемы, монтаж, измерение параметров.</p> <p>7. Инструменты и принадлежности для производства электромонтажных работ</p> <p>8. Измерительные приборы, используемые при производстве монтажных работ.</p>		
<p>Производственная практика. Раздел 1 ПМ 1.</p> <p>Виды работ:</p> <p>1. Электрорадиоматериалы и компоненты. Припой, флюсы, компаунды и кабельные массы. Монтажные материалы.</p> <p>2. Радиодетали широкого применения. Виды монтажа радиоэлементов. Основные требования и правила выполнения.</p> <p>3. Печатный монтаж. Технология изготовления печатных плат.</p> <p>4. Технология пайки. Пайка электромонтажных соединений. Пайка на печатных платах. Поверхностный монтаж.</p> <p>5. Провода, шнуры, кабели. Монтажные работы с проводами. Фронтальный и боковой электромонтаж. Контактные соединения скруткой, с помощью клеммников, монтажных адаптеров, микросоединителей, под винт, пайкой, опрессовкой. Муфты. Монтаж сердечника симметричного кабеля. Монтаж оптических кабелей.</p> <p>6. Коммутационные детали и устройства. Коннекторы. Оконечные и распределительные устройства и их монтаж. Распределительные коробки и кабельные ящики.</p> <p>7. Монтаж коммутаторов, диспетчерских щитов, распределительных шкафов, боксов, табло, коммутационных элементов, клемм, клеммных колодок для печатных плат; патч-панелей.</p> <p>8. Элементы силового оборудования. Монтаж схем, содержащих элементы силового оборудования. Комплектование материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ. Маркировочный материал применяемый при монтажных работах.</p>	54	
Всего	526 часов	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных лабораторий «Энергоснабжения телекоммуникационных систем и линейных сооружений связи»; «Монтажа, наладки и эксплуатации систем диспетчерского управления».

4.1 Материально-техническое обеспечение занятий

№ п/п	Материально-техническое обеспечение занятий
1	2
	Тема 1.1. Линии связи
1.	Комплект учебно-методической документации (УМД)
2.	Комплект планшетов КС
3.	Комплект планшетов ОК
4.	Макет ВЛ
5.	Кабельные муфты
6.	Коробки распределительные телефонные КРТ-10
7.	Боксы кабельные телефонные БКТ
8.	Кабели связи различных марок
	Тема 1.2. Энергоснабжение систем телекоммуникаций и диспетчерского управления
1.	Комплект учебно-методической документации (УМД)
2.	Лабораторные установки
3.	Осциллографы С1-72, С1-112
4.	Делители напряжения ДН
5.	Подключающие провода и кабели
6.	Лабораторные макеты
7.	Тестеры
	Тема 1.3. Технология установки и монтажа технических средств систем безопасности
1.	Комплект учебно-методической документации (УМД)
2.	Стенд пожарной сигнализации Стенд ПС
3.	Стенд адресной системы охранно-пожарной сигнализации Стенд АСОПС
4.	Стенд СОПС
5.	Стенд охранной сигнализации Стенд ОС
6.	Подключающие провода и кабели
7.	Тестеры
	Тема 1.4 Монтаж оборудования систем безопасности
1.	Комплект учебно-методической документации (УМД)
2.	Комплект материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ.
3.	Инструменты и принадлежности для производства электромонтажных работ
4.	Маркировочный материал, применяемый при монтажных работах.

4.2 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
Тема 1.1. Линии связи			
ОИ1	Линейные сооружения связи	Чернышев Е. И.	ИнФолио, 2010
ОИ2	Волоконно-оптические линии связи	Шарварко В.Г.	ТРТУ.2013
ОИ3	Волоконно-оптические линии связи. Практическое руководство	Родина О.В.	Радио и связь, 2012
ОИ4	Волоконная оптика. Теория и практика	Дэвид Бейли, Эдвин Райт	2013
ОИ5	Волоконно-оптические линии связи	Гроднев И.И.	М.:Радио и связь, 2010
ОИ6	Волоконно-оптические линии связи: Учебное пособие	Виноградов В.В., Котов В.К., Нуприк В.Н.	Желдориздат, 2012
ОИ7	Волоконно-оптические системы связи	Фриман Р.Л.	М.: Техносфера, 2011.
ОИ8	Оптические волокна для линии связи	Листвин А.В., Листвин В.Н.	ЛЕСАРарт, 2013
ОИ9	Линейные сооружения связи	Гроднев И.И.	М.:Радио и связь, 2010
ОИ10	Кабели, провода, материалы для кабельной индустрии. Технический справочник 3-е изд		2013
ОИ11	СНиП 21-01-97*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.		
ОИ12	ГОСТ 30403-96. Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности;		
Тема 1.2. Энергоснабжение систем телекоммуникаций и диспетчерского управления			
ОИ1	Источники питания радиоаппаратуры.	Хрусталева З.А., Парфенов С.В.	М.:ОИЦ «Академия», 2010 г.
ОИ2	Электроснабжение объектов	Конюхова Е.А.	М.:ОИЦ «Академия», 2013
ОИ3	Электропитание устройств и систем телекоммуникаций.	В. М. Бушуев, В. А. Деминский	«Академия», 2010 г.
ОИ4	Системы бесперебойного электропитания.	Прокофьев О.А.	«Вестник связи» №11, 2012г.
ОИ5	Российский опыт разработки систем бесперебойного электропитания.	Асташин Е.В., Пожарская Г.Т.	Вестник связи» №10, 2011г.
ОИ6	Источники электропитания радиоэлектронной аппаратуры.	Березин О.К., Костиков В.Г., Шахнов В.А	М.: «Три Л» 2010 г.
ОИ7	ГОСТ 13109-87. Электрическая энергия. Требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения.		

ОИ8	Источники питания. Инверторы, конвертеры, линейные и импульсные стабилизаторы.	Готтлиб И.М.	Москва: Постмаркет, 2012 г.
ОИ9	Правила технической эксплуатации первичных сетей взаимосвязанной сети связи Российской Федерации. Книга 6. «Правила технической эксплуатации электроустановок предприятий первичных сетей».		М.: Госкомсвязь, 1999 г.
ОИ10	Электропитание устройств связи	Захаров Л.Ф.	М.: УМЦ ЖДТ, 2013г.
ОИ11	Устройства гарантированного электропитания: на пути к интеллектуальности.	Ходасевич О.Р.	«Вестник связи» №11, 2012 г.
Тема 1.3. Технология установки и монтажа технических средств систем безопасности			
ОИ1	Типовые элементы систем автоматического управления.	КелимЮ. М.	М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012.
ОИ2	Типовые элементы систем автоматического управления	В. Ю. Шишмарев	М.: Издательский центр «Академия» 2013
ОИ3	Системы пожарной безопасности	Б.П. Старшинов	2012
ОИ4	Системы контроля и управления доступом. (Обеспечение безопасности объектов)	В.А. Ворона В.А. Тихонов	Москва. Горячая линия – Телеком 2010
ОИ5	ИСО «ОРИОН» Справочник монтажника «BOLID»		2013
ОИ6	Межгосударственный стандарт ГОСТ 2.601-2006 .Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы		
ОИ7	Межгосударственный стандарт ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (КОД IP)		
ОИ8	Государственный стандарт РФ ГОСТ Р 50775-95 (МЭК 60839-1-11988). Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 1. Общие положения.		
ОИ9	Государственный стандарт РФ ГОСТ Р 50776-95 (МЭК 60839-1-41989). Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 4. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию.		
ОИ10	Руководящий документ МВД РФ РД 78.36.003-2002. Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств.		
ОИ11	Руководящий документ РД 78.145-93. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ.		
Тема 1.4 Монтаж оборудования систем безопасности			
ОИ1	Теоретический минимум монтажника. Монтаж систем безопасности на объектах		2010
ОИ2	Теоретический минимум проектировщика ОПС		2012
ОИ3	ИСО «ОРИОН» Справочник монтажника «BOLID»		2013
ОИ4	Системы пожарной безопасности	Б.П. Старшинов	2013

ОИ5	Системы контроля и управления доступом. (Обеспечение безопасности объектов)	В.А. Ворона В.А. Тихонов	Москва. Горячая линия – Телеком 2010
ОИ6	Строительные нормы и правила СНиП 3.05.06-85		
ОИ7	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности Своды Правил МЧС РФ СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования		
ОИ8	РД 78.36.004-05 МВД России. –Рекомендации о техническом надзоре за выполнением проектных, монтажных и пусконаладочных работ по оборудованию объектов техническими средствами охраны”.		
ОИ9	Приказ МВД РФ №937, обслуживание охранной сигнализации. РД 009-01-96, обслуживание пожарной сигнализации		

Дополнительные источники:

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
Тема 1.1. Линии связи			
ДИ1	Расчёт основных параметров волоконно-оптической линии связи	Ларионов А.П., Нойкин Ю.М.	Ростов на Дону, 2011
ДИ2	Волоконно-оптические кабели и линии связи	Иоргачёв Д.В., Бондаренко О.В.	М.: Эко-Трендз, 2012
ДИ3	Волоконно-оптические системы связи	Фриман Р.Л.	Техносфера, 2013
ДИ4	Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи ВСН 116-93 Минсвязи РФ		
ДИ5	Правила технической эксплуатации первичных сетей взаимозвязанной сети связи Российской Федерации. Книга 3. Правила технической эксплуатации линейно-кабельных сооружений междугородных линий передачи.		Законодательство России;Текст документа по состоянию на июль 2011 года
ДИ6	Волоконно-оптические сети и системы связи	Скляр О.К.	М.: СОЛОН-Пресс, 2014.
ДИ7	Оптические кабели связи – Конструкции и характеристики	Портнов Э.Л.	2011
ДИ8	Рефлектометрия оптических волокон	Листвин А.В., Листвин В.Н.	2012
ДИ9	ГОСТ Р МЭК 60331-11-2003. Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Сохранение работоспособности. Часть 11. Испытательное оборудование. Воздействие пламени температурой не менее 750 °С.		
ДИ10	Пособие по применению НПБ 105-95 «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности» при рассмотрении проектно-сметной документации.	Шебеко Ю.Н., Смолин И.М., Молчадский И.С. и др.	
Тема 1.2. Энергоснабжение систем телекоммуникаций и диспетчерского управления			
ДИ1	Выпрямители. Информационно -	Артамонова О.М.	ПГАТИ, Самара, 2010г.

	справочный сборник.		
ДИ2	Аккумуляторы. Информационно - справочный сборник	Артамонова О.М.	ПГАТИ, Самара, 2010г.
ДИ3	Инверторы. Информационно - справочный сборник	Артамонова О.М.	ПГАТИ, Самара, 2010г.
ДИ4	Электропитание устройств и систем связи	В.Я. Хорольский, Г.Е. Камышенков, Зиновьев	ООО «Печатный двор КП» 2010.
Тема 1.3. Технология установки и монтажа технических средств систем безопасности			
ДИ1	Свод правил СП 1.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы		
ДИ2	Свод правил СП 3.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности		
ДИ3	Свод правил СП 5.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические		
ДИ4	Федеральный закон от 10 июля 2012 г. N 117-ФЗ. О внесении изменений в Федеральный закон Технический регламент о требованиях пожарной безопасности		
ДИ5	Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности		
ДИ6	Свод правил СП 132.13330.2011 Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования		
Тема 1.4 Монтаж оборудования систем безопасности			
ДИ1	Государственный стандарт РФ ГОСТ Р 50775-95 (МЭК 60839-1-11988). Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 1. Общие положения.		
ДИ2	Государственный стандарт РФ ГОСТ Р 50776-95 (МЭК 60839-1-41989). Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 4. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию.		
ДИ3	Руководящий документ МВД РФ РД 78.36.003-2002. Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств.		
ДИ4	Руководящий документ РД 78.145-93. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ.		
ДИ5	Свод правил СП 1.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы		
ДИ6	Свод правил СП 3.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности		
ДИ7	Свод правил СП 5.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические		
ДИ8	Федеральный закон от 10 июля 2012 г. N 117-ФЗ. О внесении изменений в Федеральный закон Технический регламент о требованиях пожарной безопасности		
ДИ9	Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности		
ДИ10	Свод правил СП 132.13330.2011. Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования		

Интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование
-------	--------------

	Тема 1.1. Линии связи
И-Р 1	http://www.choicejournal.ru
И-Р 2	http://bse.sci-lib.com/
И-Р 3	http://www.svs35.ru/
	Тема 1.2. Энергоснабжение систем телекоммуникаций и диспетчерского управления
И-Р 1	http://www.do.sibsutis.ru/bakalavr/sem7/course83/tema_13.htm
И-Р 2	http://www/electrosystems/ru Головки В.В. Некоторые аспекты оптимизации систем электропитания постоянного тока для телекоммуникаций.
И-Р 3	http://www.cpk-energo.ru/
	Тема 1.3. Технология установки и монтажа технических средств систем безопасности
И-Р 1	http://bolid.ru
И-Р 2	http://bolid.ru/production/orion/
И-Р 3	http://www.polyset.ru/GOST/FZ-123/
И-Р 4	http://www.pozhproekt.ru/nsis/Rd/78.36.004-2005.htm
	Тема 1.4 Монтаж оборудования систем безопасности
И-Р 1	http://os-info.ru/proektirovanie/teoreticheskij-minimum-proektirovshhika-ops.html
И-Р 2	http://www.polyset.ru/GOST/FZ-123/
И-Р 3	http://www.pozhproekt.ru/nsis/Rd/78.36.004-2005.htm
И-Р 4	http://bolid.ru
И-Р 5	http://bolid.ru/production/orion/
И-Р 6	http://www.termoteh.ru/

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов. Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1. Принимать схемотехнические решения в процессе эксплуатации специализированных изделий и систем телекоммуникаций и информационных технологий, их устройств.	<ul style="list-style-type: none"> – оценка конструктивно-технологических характеристик средств диспетчерского управления исходя из задания; – обоснование выбора схемотехнического решения; - обеспечение энергоснабжения средств диспетчерского управления; -оценка защищенности линий и средств диспетчерского управления от внешних воздействий; – точность и грамотность оформления технологической документации. 	<p>Экспертная оценка защиты лабораторных работ</p> <p>Экспертная оценка выполнения практических занятий</p> <p>Компьютерного тестирование по МДК</p> <p>Оценка выполнения самостоятельной работы студентами</p>
ПК 2. Обеспечивать выполнение работ различных видов монтажа.	<ul style="list-style-type: none"> – выбор видов монтажа при размещении средств диспетчерского управления, исходя из их служебного назначения; – выбор вариантов установки средств диспетчерского управления; – выбор инструментов и приспособлений для проведения монтажных работ; – выбор типа кабеля для участков прокладки; – определение минимального расхода кабеля при проектировании участков прокладки, – оценка техническойукрепленности коммуникаций; – точность и грамотность оформления технологической документации. 	<p>Экспертная оценка на практическом экзамене</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания по учебной практике</p> <p>Комплексный экзамен по модулю.</p> <p>Оценка выполнения самостоятельной работы студентами</p>
ПК 3. Осуществлять контроль выполненных монтажных работ.	<ul style="list-style-type: none"> – контроль качества результатов монтажа; – обоснование проводимых контрольных измерений; - экспериментальное включение смонтированных схем 	<p>Комплексный экзамен по модулю</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
---	---------------------------------------	-------------------------------------

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии через проявление инициативы в выполнении лабораторных работ и практических заданий; выполнении самостоятельной работы, практического задания по учебной практике, участие в профессиональных конкурсах	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной практике
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области монтажа; – оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области монтажа средств диспетчерского управления	
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая специализированные сайты Internet; – организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– составление монтажных схем с применением графических редакторов	
ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – самоанализ и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	– умение брать ответственность за результат выполненного задания, за работу членов команды;	
ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;	
ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области проведения монтажных работ	
ОК10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- получение навыков общения в коллективе; - моделирование профессиональных задач в условиях выполнения воинской обязанности	

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**Инсталляция и опытная проверка оборудования
систем телекоммуникаций и
информационных технологий
на объектах диспетчерского управления**

27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления

Белгород 2015г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности **27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления** (базовой подготовки).

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Автоматика, радиовещание и
системы диспетчерского
управления»

Протокол заседания №1
от «31» августа 2015г.

Председатель ЦЦК

Л.А. Чобану /Чобану Л.А./

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

Н.В. Выручаева /Выручаева Н.В./
«31» августа 2015г.

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

Организация - разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составители:

Преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж» Чобану Л.А.

Рецензии:

Шейн В.А. - Директор ООО «Мир безопасности»

Касторных Л.М. - преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Рецензия
на рабочую программу профессионального модуля
«Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий на объектах диспетчерского управления»
для специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления,
разработанную Чобану Л.А., преподавателем ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Представленная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки). Программа содержит: цели и задачи модуля, требования к результатам освоения, содержание и условия реализации программы профессионального модуля, формы контроля и оценки результатов освоения вида профессиональной деятельности.

Последовательность тем, предлагаемых к изучению, составлено логично и направлено на качественное усвоение учебного материала, имеет практическую направленность, включает достаточное количество разнообразных элементов, направленных на развитие умственных, творческих способностей студента.

Программа профессионального модуля способствует качественному освоению студентом общих и профессиональных компетенций:

1. Разрабатывать несложные проекты и схемы, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам.
2. Подготавливать к работе компьютерные и периферийные устройства, используемые для записи, хранения, передачи и обработки различной информации, устанавливать носители информации, их хранение.
3. Принимать участие в разработке программ, инструкций и другой технической документации, в испытаниях и экспериментальных работах.
4. Участвовать в принятии решения о конфигурации (или конфигурировании) аппаратных средств, их установке, модернизации, использовании соответствующего программного обеспечения.

Рассмотрев содержание рабочей программы профессионального модуля **«Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий на объектах диспетчерского управления»** считаю:

- программа составлена на высоком учебно-методическом уровне;
- содержание рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части выполнения требований, предъявляемых к уровню профессиональной подготовки студентов;

Программа профессионального модуля **«Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий на объектах диспетчерского управления»** рекомендуется к использованию в учебном процессе по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

28.08 2015 г.

Рецензент:

Директор ООО «Мир безопасных систем»



В.П. Шейн

Рецензия
на рабочую программу профессионального модуля
«Инсталляция и опытная проверка оборудования систем
телекоммуникаций и информационных технологий на объектах
диспетчерского управления»
для специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского
управления, разработанную Чобану Л.А., преподавателем ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Представленная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки). Программа содержит: цели и задачи модуля, требования к результатам освоения, содержание и условия реализации программы профессионального модуля, формы контроля и оценки результатов освоения вида профессиональной деятельности.

Программа профессионального модуля предусматривает изучение состава и жизненного цикла автоматизированных систем диспетчерского управления (АСДУ); основных принципов работы и технических характеристик средств информатизации и перспективы их развития, а так же приобретение практических навыков в проектировании сетей диспетчерского управления; в проведении наладки, настройки и регулировки систем телекоммуникаций; проведении тестового контроля; конфигурировании технических средств и обеспечении их аппаратной совместимости.

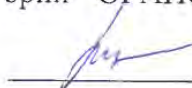
Рассмотрев содержание рабочей программы профессионального модуля **«Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий на объектах диспетчерского управления»** считаю:

- программа составлена на высоком учебно-методическом уровне;
- содержание рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части выполнения требований, предъявляемых к уровню профессиональной подготовки студентов;
- в программе определены цели и задачи, направленные на освоение основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Программа профессионального модуля **«Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий на объектах диспетчерского управления»** рекомендуется к использованию в учебном процессе по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

28.08.2015


Касторных Л.М.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий на объектах диспетчерского управления

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля— является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности **27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий на объектах диспетчерского управления** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Разрабатывать несложные проекты и схемы, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам.

2. Подготавливать к работе компьютерные и периферийные устройства, используемые для записи, хранения, передачи и обработки различной информации, устанавливать носители информации, их хранение;

3. Принимать участие в разработке программ, инструкций и другой технической документации, в испытаниях и экспериментальных работах.

4. Участвовать в принятии решения о конфигурации (или конфигурировании) аппаратных средств, их установке, модернизации, использовании соответствующего программного обеспечения.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в соответствии с перечнем:

Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94)	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
19821	Электромонтер диспетчерского оборудования и телеавтоматики
19883	Электромонтер оборудования электросвязи и проводного вещания
19883	Электромонтер станционного оборудования телефонной связи
16199	Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин
19890	Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)
19810	Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке
14627	Монтажник связи
14919	Наладчик контрольно-измерительных приборов

	и автоматики
19832	Электромонтер охранно-пожарной сигнализации
	Наладчик компьютерных сетей
19857	Электромонтер по ремонту вторичной коммуникации и связи
19876	Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи

и профессиональной подготовке работников в области монтажа, эксплуатации и технического обслуживания систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- проектирования сетей диспетчерского управления;
- наладки, настройки и регулировки систем телекоммуникаций;
- проведения тестового контроля;
- конфигурирования технических средств и обеспечения их аппаратной совместимости;
- выбора и загрузки соответствующего программного обеспечения;

уметь:

- пользоваться действующими стандартами и техническими условиями при инсталляции средств телекоммуникаций и информационных технологий;
- проводить контрольные измерения и проверки при инсталляции;
- выбирать и использовать типовые технические средства информатизации;
- выбирать рациональную конфигурацию в соответствии с решаемой задачей;

знать:

- техническую документацию используемого оборудования;
- требования стандартизации;
- классификацию и типовые узлы средств вычислительной техники;
- состав типовых технических средств информатизации;
- основные принципы работы и технические характеристики средств информатизации и перспективы их развития;
- состав и жизненный цикл автоматизированных систем диспетчерского управления (АСДУ);
- методы расчета экономической эффективности внедрения новой техники и прогрессивной технологии

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 453 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 363 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 242 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 121 часов; в т.ч. консультации – 25 часов;

производственной практики – 90 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий на объектах диспетчерского управления**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Разрабатывать несложные проекты и схемы, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам
ПК 2.	Подготавливать к работе компьютерные и периферийные устройства, используемые для записи, хранения, передачи и обработки различной информации, устанавливать носители информации, их хранение
ПК 3	Принимать участие в разработке программ, инструкций и другой технической документации, в испытаниях и экспериментальных работах
ПК 4.	Участвовать в принятии решения о конфигурации (или конфигурировании) аппаратных средств, их установке, модернизации, использовании соответствующего программного обеспечения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), ** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1 - 4	Раздел.1 Построение моделей телекоммуникационных сетей на объектах диспетчерского управления	363	242	120	30	121	15	-	90
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	90							90
Всего:		453	242	120	30	121	15	-	90

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

** Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 2 Раздел.1 Построение моделей телекоммуникационных сетей на объектах диспетчерского управления		453	
МДК.02. 01 Технология инсталляции оконечных устройств и цифровых систем коммутации		363	
Тема 1.1. Построение телекоммуникационных сетей	Содержание	134	
	1 Общие принципы построения Сети связи общего пользования РФ Архитектура ССОП РФ. Первичные сети. Вторичные сети. Взаимодействие местных сетей с другими сетями. Сопряжение местных сетей с ведомственными сетями. Обеспечение доступа к специализированным сетям.	74	2
	2 Сети общего пользования Общие сведения о построении сетей общего пользования. . Основные характеристики транспортных сетей. Технологии пакетной передачи данных. Цифровизация сетей связи. Введение в цифровую иерархию сетей. Архитектура и топология цифровых сетей связи. Принципы планирования и построения цифровых сетей. Базовые сетевые технологии. Примеры построения цифровой телефонной сети. Теоретическая модель цифровой сети. Модель взаимодействия открытых систем. Уровни модели взаимодействия открытых систем.		2
	3 Технологии беспроводной связи на ведомственных, корпоративных и технологических сетях Новые технологии сетей доступа для фиксированной и мобильной связи. Беспроводные системы связи. Стандарт CDMA. Основные сферы применения стандарта DECT. Структура DECT-систем. Организация пикосотовой сети. Профили приложений DECT. Особенности сопряжения систем DECT с внешними сетями). Учрежденческие беспроводные системы связи на базе DECT-систем. Беспроводные системы связи. Стандарт CDMA. Макросотовые системы связи (GSM). Основные сведения о стандарте GSM. Интерфейсы стандарта GSM. Структура служб и передача данных в стандарте GSM.		2
	4 Сети сотовой подвижной связи (ССПС). Принцип построения ССПС. Формирование каналов в сетях сотовой связи. Система сотовой связи стандарта GSM. Структурная схема сети стандарта GSM. Обслуживание вызова в сетях стандарта GSM. Пакетная коммутация в сетях подвижной связи.		2

Тема	5	Ведомственные сети связи Ведомственные сети связи. Основные виды услуг ведомственных сетей. Выделенные сети связи. Общепроизводственная связь. Внутрипроизводственная связь. Взаимосвязь между общегосударственными и ведомственными сетями и системами связи. Требования к корпоративным сетям связи. Пример структуры интегрированной сети предприятия. Многослойное представление корпоративной сети. Особенности корпоративных цифровых сетей связи. Пример концепции построения и реализации современной корпоративной сети.		2		
	6	Современные технологии диспетчерской связи Основные сведения о диспетчерской связи(ДС). Классификация средств диспетчерской связи по техническому воплощению. Концепция создания цифровой системы ведомственной оперативно-технологической и общеслужебной телефонной связи. Концепция создания автоматизированных систем диспетчерского управления. Пример аппаратной реализации интегрированных систем диспетчерской связи. Интегрированная система связи для диспетчерских комплексов.		3		
	7	Сети следующего поколенияNGN. Пути перехода к сетям нового поколения. Трафик мультисервисных сетей. Общая архитектура сетей нового поколения (NGN). Проблемы перехода к сети нового поколения. Модель NGN. Функциональная структура NGN. Построение транспортных пакетных сетей. Построение сетей доступа. Методы и средства обеспечения качества обслуживания в NGN. Выбор телекоммуникационной технологии для транспортной сети нового поколения (NGN): асинхронного метода переноса; многопротокольной коммутации с помощью меток (MPLS). Поддержка качества услуг в сетях с пакетной коммутацией.		3		
	8	Основные сценарии перехода к NGN. Принципы модернизации ГТС. Модернизация СТС. Принципы управления сетями следующего поколения				
	9	Проектирование телекоммуникационных сетей. Методология проектирования телекоммуникационных сетей. Организация сети абонентского доступа. Расчет нагрузки, создаваемой пользователями мультисервисной сети. Примеры построения мультисервисных сетей. Варианты использования оборудования				
	Лабораторные работы		30			
	1	Построение двухзоновой телефонной сети. Цифровизация городской телефонной сети.				
	2	Построение цифровой сети с каскадной, с кольцевой структурой				
	3	Определение скорости передачи информации, пропускной способности цифровой сети				
	4	Функциональная структура NGN				
	5	Изучение функционального взаимодействия гибкого коммутатора				
	6	Принципы модернизации ГТС и СТС на основе концепции NGN				
	7	Системные и технологические принципы модернизации местных сетей электросвязи на базе NGN				
	8-9	Расчет параметров абонентского доступа мультисервисных сетей				
10-11	Расчет нагрузки, создаваемой пользователями мультисервисной сети					
12	Организация управления и мониторинга сетей NGN.					
13-15	Примеры построения мультисервисных сетей. Варианты использования оборудования					
Тема	1.2. Системы	Содержание			58	

коммутации каналов и коммутации пакетов на объектах диспетчерского управления.	1	Теория телеграфика Структура телефонного тракта. Понятие телефонной нагрузки. Понятие часа наибольшей нагрузки и интенсивность нагрузки. Параметры телефонной нагрузки. Категории абонентов. Определение числа соединительных устройств. Распределение потоков телефонного сообщения в производственных телефонных сетях.	10	2
	2	Оконечные устройства телефонного тракта. Структурная схема телефонного аппарата. Состав и назначение элементов. Устройство и принцип действия угольного микрофона и электромагнитного телефона. Номераабиратели с тональным и импульсным набором номера. Способы питания микрофона. Явление местного эффекта и способы его ослабления. Принципиальные схемы современных телефонных аппаратов. Многофункциональные абонентские терминалы. Телефаксы. Структурная схема цифрового телефонного аппарата.		3
	3.	Особенности построения цифровых систем коммутации. Состав оборудования цифровой системы коммутации ЦСК. Координаты коммутации. Степень временной коммутации. Степень пространственно-временной коммутации. Принципы построения цифровых коммутационных полей. Аналоговый абонентский стык. Функции BORSCHT. Цифровой абонентский стык. Применение эхокомпенсаторов. Абонентский стык ISDN. Сетевые стыки цифровых АТС. Интерфейсы. Структурные схемы концентраторов. Особенности использования концентраторов. Двухступенчатая схема концентрации. Замена АТС небольшой емкости удаленными концентраторами.		3
	4	Принципы построения и функционирования цифровых систем коммутации каналов. Техническая характеристика. Архитектура системы. Состав и назначение оборудования. Функциональные схемы основных модулей, блоков. Система взаимодействия модулей, блоков.		3
	5	Интегрированные компьютерно-телефонные системы Основные виды интеграции традиционных УАТС и un-PBX. Аппаратное и программное обеспечение коммутационных систем на базе ПК. Стандарты систем компьютерно-телефонной интеграции Аппаратные и программные решения систем КТИ. Call Center - интегрированная офисная система на базе КТИ. Основные варианты построения Call Center. Аппаратная реализация Call Center. УАТС и система голосовой почты. Гибридные системы - способ модернизации корпоративной сети		3
	6	Основные понятия о сетях абонентского доступа Традиционные решения организации абонентского подключения к телекоммуникационным сетям.. Способы построения сетей абонентского доступа. Способы модернизации абонентской распределительной сети. Разновидности абонентских линий.		3
	7	Современные технологии абонентского доступа Модель, определения и архитектура сетей доступа. Требования к сетям доступа. Основные требования к оборудованию. Качественные параметры, используемые при проектировании сети доступа. Обзор современных технологий абонентского доступа. Концепция построения высокоскоростных сетей абонентского доступа.		3
	8	Средства и системы доступа на основе технологии высокочастотного уплотнения абонентских линий xDSL и стека протоколов Ethernet Обзор технологий высокочастотного уплотнения абонентских линий xDSL. Принцип организации связи на базе xDSL. Технология ADSL. Технологии HDSL, VDSL, SDSL. Применение протокола Ethernet для организации сетей абонентского доступа.		3

	9	Средства и системы доступа на основе ВОЛС Широкополосные сети доступа на базе технологии PON. Применение модемного оборудования при построении сетей доступа на основе оптоволокна. Технологии DLC для подключения абонентов к телефонной сети или сети с интеграцией служб по оптическому кабелю. Обзор технологий FTTx и перспективы их внедрения на сетях абонентского доступа.		
	10	Организация доступа к ISDN Виды абонентского доступа к ресурсам сети ISDN. ISDN-BA (доступ базового уровня цифровой сети связи с интеграцией услуг). Услуги современных отечественных сетей ISDN.		
	Лабораторные работы		48	
	1-3	Принципиальные схемы современных телефонных аппаратов общего пользования. Многофункциональные абонентские терминалы. ТА мобильной связи. Перспективные разработки в классе ТА.		
	4-6	Изучение характеристик, конструкции и принципа действия бесшнурового телефонного аппарата. Изучение характеристик, конструкции и принципа действия системных телефонных аппаратов.		
	7-9	Абонентские комплекты. Принципы построения и функционирования концентраторов. Алгоритмы обслуживания вызовов в ЦСК		
	10-12	Построение транспортных пакетных сетей. Построение сетей доступа. Виды услуг, предоставляемых пользователям		
	13-15	Технология PON. Технология ADSL. Технологии HDSL, VDSL, SDSL. Применение протокола Ethernet для организации сетей абонентского доступа		
	16-18	Способы организации абонентского доступа в сеть Интернет.		
	19-21	Изучение современных технологий абонентского доступа. Применение модемного оборудования при построении сетей доступа на основе оптоволокна.		
	22-24	Технология доступа в сеть Интернет с помощью кабельного телевидения КТВ(CATV).		
Тема 1.3. Общие принципы построения инфокоммуникационных сетей	Содержание		50	
	1	Основные понятия инфокоммуникационных сетей Проблемы создания и принципы построения сетей ЭВМ. Концептуальная модель информационной сети. Принципы и функции организации взаимосвязи открытых систем	8	
	2	Локальные и глобальные сети Главные тенденции развития локальных сетей. Характеристики и структура ЛВС, сетевая архитектура. Топология ЛВС. Выбор технологии для построения магистрали локальной сети. Высокоскоростные варианты сети Ethernet. Топология сети Ethernet, протоколы доступа.		
	3	Компьютерная телефония Введение в IP-сети. Особенности передачи речевой информации по IP – сетям. Основные направления развития компьютерной телефонии. Интеграция телефона и компьютера. Распознавание речи. Конфигурация систем компьютерной телефонии. <u>Протокол межсетевое взаимодействие IP. Формат пакета IP. Маршрутизация с помощью IP-адресов. Структуризация сетей IP с помощью масок</u> Типы адресов: физический (MAC-адрес), сетевой (IP-адрес) и символьный (DNS-имя). Три основных класса IP-адресов. Отображение физических адресов на IP-адреса: протоколы ARP и RARP .Отображение символьных адресов на IP-адреса: служба DNS. Автоматизация процесса назначения IP-адресов узлам сети - протокол DHCP Реализация корпоративной сети IP-телефонии.		
	4	Internet- телефония		

		Различные подходы к построению сетей IP-телефонии. Базовые схемы IP-телефонии. Телефонные шлюзы. Топология IP-сети. Установление телефонного соединения в IP-сети. Сеть IP-телефонии на базе протокола SIP. Сеть IP-телефонии на базепротocolов MGCP и MEGACO. Сравнение подходов к построению сети IP-телефонии.	
5		Архитектура интеллектуальной сети Модели обслуживания вызовов в Интеллектуальной сети. Базовая архитектура Интеллектуальной сети. Понятие услуги ИС. Функциональная и физическая плоскости ИС. Варианты реализации интеллектуальных сетей связи.. Варианты доступа к ИС. Нумерация услуг ИС. Доступ к ИС то различных типов АТС. Программные слои SCP: управляющие приложения, функциональные библиотеки, базы данных, OMNI-платформа, UNIX.	
6		Интеллектуальные услуги на базе систем компьютерной телефонии Системы компьютерной телефонии в ИС. Типовой КТ - сервер. Проблема создания в системах КТ интеллектуальных услуг. Маршрутизация вызова при предоставлении услуг. КТ - сервер как объединенный SSP/IP, специализированный сервер приложений как SCP. Организация транспортной сети.	
Лабораторные работы			42
1		Построение сети по рекомендации H.323	
2		Составление IP-адресов. Алгоритмы маршрутизации.	
3		Объединение сетей Ethernet: коммутаторы и маршрутизаторы	
4-6		Организация местных, внутризонавых междугородных и международных IP- соединений. Особенности оборудования IP-телефонии	
7-9		Разработка алгоритмов маршрутизации в IP - сетях . Создание IP – сети со статистической маршрутизацией. Создание объединенной сети с протоколом маршрутизации RIP	
10-12		Анализ безопасности установления соединений в IP - сетях	
13-15		Исследование взаимодействия и программного обеспечения ПЭВМ при организации ЛВС.	
16-18		Изучение протоколов взаимодействия систем	
19-21		Разработка сценария реализации услуг Интеллектуальной сети	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту			30
Примерная тематика курсовых проектов 1. Проектирование цифровой системы коммутации. 2. Проектирование системы коммутации пакетов. 3. Проектирование интегрированной корпоративной сети связи. 4. Проектирование мультисервисной корпоративной сети связи. 5. Проектирование транспортной ведомственной сети связи. 6. Проектирование ведомственной сети на основе реальных данных.			

Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ2

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).

Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.

Работа над курсовым проектом

Самостоятельное изучение нормативных документов

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Изучить совместимость виртуальных сетей разных производителей
2. Построить магистрали с использованием технологии FDDI и высокопроизводительных маршрутизаторов
3. Рассмотреть повышение роли удаленного доступа и глобальных связей в корпоративных сетях
4. Изучить мультиплексирование цифровых потоков в СЦИ/SDH
5. Рассмотреть принципиальные схемы телефонных аппаратов по заданию.
6. Разработать структурные схемы организации абонентского подключения к телекоммуникационным сетям по индивидуальным заданиям.
7. Разработать структурные схемы беспроводного доступа WiFi, D-link на основании индивидуальных исходных данных.
8. Разработать структурные схемы доступа в сеть Интернет на основании индивидуальных исходных данных.
9. Разработать структурные схемы доступа на основе технологии высокочастотного уплотнения абонентских линий xDSL и стека протоколов Ethernet на основании индивидуальных данных.
10. Разработать структурные схемы доступа к широкополосным сетям на базе технологии PON.
11. Разработать структурные схемы вариантов построения сети доступа на основе сети КТВ.
12. Обзор технологий FTTx и перспективы их внедрения на сетях абонентского доступа.
13. Распределение потоков телефонного сообщения в производственных телефонных сетях.
14. Структурные схемы цифрового телефонного аппарата.
15. Явление местного эффекта и способы его ослабления
16. Конструктивные особенности, режимы коммутации различных типов коммутаторов и порядок установления соединения.
17. Замена АТС небольшой емкости удаленными концентраторами.
18. Структура блока стандартных абонентских комплектов SLU16C
19. Изучить оборудование узла доступа
20. Описание мультисервисного абонентского концентратора МАК
21. Техническое обслуживание концентратора МАК
22. Произвести анализ вариантов построения мультисервисной сети
23. Изучить элементы мультисервисной сети
24. Рассмотреть компоненты мультисервисного абонентского концентратора МАК
25. Рассмотреть схему включения шлюза ITG
26. Разработать схему взаимодействия шлюза ITG с биллинговым центром
27. Изучить способы подключения MTU
28. Изучить сетевое окружение Softswitch
29. Разработать оптимальную структуру NGN для модернизируемой сети
30. Пример установления соединения абонента ССОП с пользователем сети IP-телефонии в мультисервисной сети
31. Произвести анализ вариантов построения мультисервисной сети
32. Проанализировать топологии вычислительной сети и методы доступа
32. Изучить системы автоматизированного поиска информации в сети Internet
33. Рассмотреть процесс распознавания речи в компьютерной телефонии.

<p>34. Изучить топологию сетей TokenRing.</p> <p>35. Прикладной протокол INAP, его использование в ИС.</p> <p>36. Провести обзор перспективных технологий глобальных сетей и сервисов</p> <p>37. Изучить конфигурацию систем компьютерной телефонии.</p> <p>38. Изучить методы защиты корпоративной информации при использовании публичных глобальных сетей</p> <p>39. Рассмотреть эволюцию интеллектуальных сетей.</p> <p>40. Изучить точки инициации и точки завершения в процессе предоставления услуги ИС</p> <p>41. Изучить варианты доступа к ИС от различных типов АТС</p> <p>42. Проанализировать взаимодействие протокола INAP в архитектуре ОКС№7.</p> <p>43. Провести сравнительный анализ систем компьютерной телефонии</p>		
<p>Производственная практика(по профилю специальности):</p> <p>Виды работ:</p> <p>1. Изучение требований техники безопасности на конкретном предприятии;</p> <p>2. Органы управления и функциональные возможности коммутаторов диспетчерской и административной связи.</p> <p>3. Подключение и функционирование коммутаторов диспетчерской и административной связи.</p> <p>4. Техника безопасности при ремонте оконечных устройств.</p> <p>5. Конфигурирование офисных беспроводных сетей D-link. Точка доступа. Сетевые адаптеры. Драйверы. Шлюзы. Серверы. Коммутаторы.</p> <p>6. Конфигурирование сетей ADSL (xDSL) . Точка доступа. Интерфейсы. Модемы. Маршрутизаторы. Серверы. Коммутаторы.</p> <p>7. Типовые схемы построения WiFi сетей. Центральные и клиентские точки доступа. Стандарты WiFi сетей. Скорости передачи данных. Выбор антенн. WiFi адаптеры. Интерфейсы управления. настройке адаптера с интерфейсом. Утилиты. Конфигурирование WiFi сетей. Инсталляция.</p> <p>8. Проверка автоматической настройки IP адреса и серверов. Создание профиля.</p> <p>9. IP-телефон. Голосовой шлюз. Голосовые маршрутизаторы. голосовые шлюзы. Сервер регистрации</p> <p>10. Доступ к линиям по персональному коду (PINcode)</p> <p>11. Способы организации абонентского доступа в сеть Интернет.</p> <p>12. Проведение проверок параметров абонентского и сетевого доступов;</p> <p>13. Участие в проведении ремонтных работ;</p> <p>14. Особенности размещения оборудования коммутации;</p> <p>15. Инсталляция современных систем коммутации;</p> <p>16. Кросс; подключение портов;</p> <p>17. Подключение источников электроснабжения;</p> <p>18. Включение звуковой и световой сигнализации;</p> <p>19. Контроль состояния комплектов станции;</p> <p>20. Загрузка программного обеспечения;</p> <p>21. Методика устранения неисправностей.</p> <p>22. Ознакомление со средствами сбора, обработки и отображения информации;</p> <p>23. Конфигурирование технических средств информатизации;</p> <p>24. Ознакомление с особенностями автоматизированного рабочего места;</p> <p>25. Требования к оформлению технологической документации;</p> <p>26. Требования безопасности жизнедеятельности на предприятии.</p>	90	
Всего	453	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий «Сетей связи»; «Абонентского доступа»; «Систем коммутации каналов и коммутации пакетов»; «Архитектуры информационных технологий», «Технических средств информатизации»;

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Сетей связи:

- персональный компьютер ПК с мультимедийным сопровождением; интерактивная доска;
- проектор;
- комплект презентаций по структуре сетей общего пользования и корпоративных;
- комплект нормативной и учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты структур сетей общего пользования и корпоративных).

2. Абонентского доступа:

Телефонные аппараты с тональным и импульсным набором номера, с АОН, с автоответчиком; радиотелефоны и т.п. Многофункциональные абонентские терминалы. Телефаксы. Цифровые телефонные аппараты. Коммутаторы диспетчерской и административной связи. Устройства конфигурирования офисных беспроводных сетей D-link: сетевые адаптеры., драйверы, шлюзы, серверы., коммутаторы, соединительные кабели, разъемы. Устройства конфигурирования сетей ADSL (xDSL): интерфейсы, модемы, маршрутизаторы, серверы., коммутаторы. Типовые устройства построения WiFi сетей: антенны, WiFi адаптеры. Интерфейсы. Типовые устройства IP-телефонии: голосовой шлюз, голосовые маршрутизаторы, сервер регистрации. Устройства организации абонентского доступа в сеть Интернет, ПК с мультимедийным сопровождением; интерактивная доска. Комплект учебно-методической документации.

3. Систем коммутации каналов и коммутации пакетов:

Персональные компьютеры, системы коммутации каналов и оборудование коммутации пакетов, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект технической документации, презентации, комплект учебно-методической документации, интерактивная доска.

4. Архитектуры информационных технологий:

Персональные компьютеры, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, интерактивная доска.

5. Технические средств информатизации:

Персональные компьютеры, принтер, сканер, модем, проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Аваков Р.А., Игнатъев В.О., Попова А.Г., Чагаев Н.С. Управляющие системы коммутации и их программное обеспечение. - М.: Радио и связь, 2012.
2. Артемьев М.Ю., Самоделов В.П. Программное обеспечение управляющих систем электросвязи. - М.: Радио и связь, 2012.
3. Баркун М.А., Ходасевич О.Р. Цифровые системы синхронной коммутации. -М.: Эко-Трендз, 2011.
4. Блэк Ю. Сети ЭВМ: протоколы стандарты интерфейсы. – М.: «Мир», – 2004.
- 5.Брондо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: - СПб.: Питер. 2012.
6. Гольдштейн Б.С., Соколов А.А. Автоматическая коммутация: учебник для студ. сред. проф. образования. –М.: Издательский центр «Академия», 2010.
7. Гольдштейн Б.С. Системы коммутации: 2-е изд. – СПб.: БХВ – Санкт – Петербург, 2011.
8. Гольдштейн Б.С. Протоколы сети доступа. Том 2- М.: Радио и связь , 2012.
9. Гольдштейн Б.С. Сигнализация в сетях связи. Том 1- М.: Радио и связь , 2010.
10. Гольдштейн Б.С., Пинчук А.В., Суховицкий А.Л. IP-Телефония. – М.: Радио и связь, 2011. – 336с.: ил.
11. Иванова Т.И. Корпоративные сети связи. – М.: Радио и связь, 2013.–350 с.
12. Карташевский В.Г. Цифровые системы коммутации для ГТС. –М.: Эко – Тренз, 2010.
13. Лазарев В.Г. Интеллектуальные цифровые сети интегрального обслуживания. Справочник - М.: Радио и связь, 2010.
- 14.Максимов И.В., Партык Т.Л., Попон И.П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник. -М.: ФОРУМ:ЦЫФРА-М,
15. Общие принципы построения мультисервисных ведомственных сетей, версия 1.0, НТЦ ПРОТЕЙ. – 2011 г.
- 16.Пятнбратов А.П., Гудыно П.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. - М.: Финансы и статистика, 2011.

17. Росляков А.В., Самсонов М.Ю., Шибяева И.В. IP-телефония. – М.: Эко-Трендз, 2011. - 252 с: ил.
 18. Росляков А.В. Сети следующего поколения. – М.: Эко-Трендз, 2011. - 743 с: ил.
 19. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. -4 изд-е.-СПб.: Питер, 2012.
 20. Шмалько А.В. Цифровые сети связи, основы построения и планирования. – М: Наука, 2011. – 284 с.
- сспо

Дополнительная литература

1. Олифер В.Г. Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – 2010.
2. Григорьев В.А., Лагутенко О.И., Раснаев Ю.А. Сети и системы радиодоступа. – М.: Эко-Трендз, 2011. – 384 с: ил.
3. Семенов А.Б. Проектирование и расчет структурированных кабельных систем и их компонентов. – М.: ДМК-Пресс; Компания АйТи, 2013. – 416 с.: ил.
4. Семенов А.Б. Волоконная оптика в локальных и корпоративных сетях связи. – М.: КомпьютерПресс, 2010. – 302 с.: ил.
5. Воеводин В.В. Параллельные вычисления: Учебное пособие для вузов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2012.
6. Гук М. Процессоры Pentium III, Athlon и другие. - СПб.: Питер, 2010.
7. Гук 14. Шипы PCI, USB и FireWire: Энциклопедия. - СПб.: Питер, 2011.

Нормативные документы

1.

1. Федеральный закон от 07.07.2013 № 126-ФЗ "О связи".
2. Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, направление подготовки " Системы и средства диспетчерского управления ". Москва 2011 г.
3. ГОСТ 19472-98. Система автоматизированной телефонной связи общегосударственная. Термины и определения
4. ГОСТ 21655-99. Каналы и тракты магистральной первичной сети единой автоматизированной системы связи. Электрические параметры и методы измерений
5. ГОСТ 22348-99. Сеть связи автоматизированная единая. Термины и определения
6. ГОСТ 22670-99. Сеть связи цифровая интегральная. Термины и определения
7. ГОСТ 22832-97. Аппаратура систем передачи с частотным разделением каналов. Термины и определения
8. ГОСТ 24375-99. Радиосвязь. Термины и определения
9. ГОСТ 26599-98. Системы передачи волоконно-оптические. Термины и определения

10. Концептуальные положения по построению мультисервисных сетей на ВСС России: Руководящий технический материал, версия 4. – 2011 г.
11. Принципы построения мультисервисных местных сетей электросвязи: Руководящий технический материал, версия 2.0. Москва, 2011 г.
12. РД 45.120.-2000 Руководящий документ отрасли. Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети. ЦНТИ, «ИНФОРМСВЯЗЬ». – Москва, 2010 г.

Периодическая литература

Журналы «Электросвязь», «Вестник связи», «Сети и системы связи», «Системы и средства связи, телевидения и радиовещания», «Мобильные системы», «Технологии и средства связи», «Информкуррьер-связь», «Журнал сетевых решений».

Internet-ресурсы

Сайты ведущих телекоммуникационных компаний и производителей оборудования

<http://www.rodnik.ru/>

<http://eventexpert.ru>

<http://www.sut.ru/>

<http://siblec.ru/>

<http://www.niits.ru/>

<http://www.osp.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий на объектах диспетчерского управления» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий на объектах диспетчерского управления» и специальности «Системы и средства диспетчерского управления».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника»; «Электронная техника»; «Цифровая схемотехника»; «Измерительная техника»; «Цепи и сигналы электросвязи».

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Разрабатывать несложные проекты и схемы, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам.	<ul style="list-style-type: none"> – точность и скорость чтения функциональных и структурных схем; – точность и грамотность оформления технологической документации; – осуществление сбора и анализа научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области средств телекоммуникаций и систем диспетчерского управления, проведение анализа патентной литературы 	<ul style="list-style-type: none"> Экспертная оценка защиты лабораторных работ Экспертная оценка выполнения практических занятий Компьютерное тестирование по МДК Оценка выполнения самостоятельной работы студентами
Подготавливать к работе компьютерные и периферийные устройства, используемые для записи, хранения, передачи и обработки различной информации, устанавливать носители информации, их хранение	<ul style="list-style-type: none"> – точность и скорость чтения функциональных и структурных схем; - конфигурирования технических средств и обеспечения их аппаратной совместимости; - способен участвовать в монтаже, наладке, настройке, опытной проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов диспетчерского управления – точность и грамотность оформления технологической документации. 	<ul style="list-style-type: none"> Экспертная оценка на практическом экзамене Экспертная оценка выполнения практического задания по учебной практике Защита курсового проекта.
Принимать участие в разработке программ, инструкций и другой технической документации, в испытаниях и экспериментальных работах	<ul style="list-style-type: none"> - выбора и загрузки аппаратного программного обеспечения; способен участвовать в монтаже, наладке, настройке, опытной проверке и сдаче опытных образцов систем коммутации узлов диспетчерского управления – выполнение экспериментов на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств 	<ul style="list-style-type: none"> Комплексный экзамен по модулю.

	– осуществление сбора и анализа научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области средств телекоммуникаций и систем диспетчерского управления, проведение анализа патентной литературы	
Участвовать в принятии решения о конфигурации (или конфигурировании) аппаратных средств, их установке, модернизации, использовании соответствующего программного обеспечения.	– формирование алгоритма взаимодействия и функционирования средств диспетчерского управления при производственной практике; – участие в работах по отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств телекоммуникаций и диспетчерского управления	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области монтажа, эксплуатации и технического обслуживания систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления; – оценка эффективности и качества выполнения;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки узлов диспетчерского управления	
Осуществлять поиск и	– эффективный поиск необходимой	

использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	информации; – использование различных источников, включая сетевые ресурсы	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– работа в узлах диспетчерского управления	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области систем и средств диспетчерского управления;	
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- получение навыков общения в коллективе; - моделирование профессиональных задач в условиях выполнения воинской обязанности	

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**Эксплуатация систем телекоммуникаций
и информационных технологий
диспетчерского управления**

**27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления
(базовой подготовки)**

Белгород 2015 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности **27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления** (базовой подготовки).

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Автоматика, радиовещание и
системы диспетчерского
управления»


Протокол заседания №1
от «31» августа 2015г.

Председатель ЦЦК

 /Чобану Л.А./

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

 /Выручаева Н.В/
«31» августа 2015г.

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20__ г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20__ г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

Организация - разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составитель:

Преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж» Касторных Л.М.

Преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж» Чобану Л.А.

Рецензии:

Аркатов О.П. – директор ООО «АлАнсекьюрети»

Потрясаев В.И. -преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Рецензия
на рабочую программу профессионального модуля
«Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий
диспетчерского управления»
для специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления,
разработанную Касторных Л.М., Чобану Л.А., преподавателями ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Представленная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Программа профессионального модуля ПМ 03. предусматривает изучение теоретических основ построения автоматизированных системных устройств и их технической эксплуатации, обеспечивает формирование необходимых умений, базовых умений для выполнения исследований в процессе научного познания и теоретического обоснования профессиональных задач.

Программа профессионального модуля «Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления» способствует качественной подготовке специалистов, обеспечивает выполнение Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления. С каждым годом потребность в специалистах этого направления только растет, так как системы безопасности все шире внедряются во всех отраслях и обеспечивают безопасность жизнедеятельности населения Российской Федерации.

Рассмотрев содержание рабочей программы профессионального модуля **«Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления»** считаю:

- программа составлена на высоком учебно-методическом уровне;
- в программе определены цели и задачи, направленные на освоение основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций:

1. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем и средств телекоммуникаций в процессе эксплуатации.
2. Снимать и анализировать показания измерительных приборов.
3. Контролировать работу персональных компьютеров и периферийных устройств, используемых для записи, хранения, передачи и обработки различной информации.
4. Принимать оптимальные решения по созданию информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей.

Программа профессионального модуля ПМ03. рекомендуется к использованию в учебном процессе по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

28.08.2015

Рецензент:

Директор ООО «АлАнСекьюрити»



О.П. Аркатов

Рецензия
на рабочую программу профессионального модуля
«Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий
диспетчерского управления»
для специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления,
разработанную Касторных Л.М., Чобану Л.А., преподавателями ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Представленная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки). Программа содержит: цели и задачи модуля, требования к результатам освоения, содержание и условия реализации программы профессионального модуля, формы контроля и оценки результатов освоения вида профессиональной деятельности.

Программа профессионального модуля предусматривает изучение теоретических основ построения автоматизированных системных устройств и их технической эксплуатации, технического обслуживания цифровых систем коммутации, принципов работы и правил эксплуатации систем телекоммуникаций, а так же приобретение практических навыков в проведении экспериментов и испытаний; подключении измерительной техники; систематизировании, обработки и подготовки данных для составления отчетов о работе. Большое внимание уделено нормативной базе комплексных (интегрированных) систем безопасности.

Рассмотрев содержание рабочей программы профессионального модуля **«Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления»** считаю:

- программа составлена на высоком учебно-методическом уровне;
- содержание рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части выполнения требований, предъявляемых к уровню профессиональной подготовки студентов;
- в программе определены цели и задачи, направленные на освоение основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Программа профессионального модуля **«Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления»** рекомендуется к использованию в учебном процессе по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

28.08.2015



Потрясаев В.И.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности **27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем и средств телекоммуникаций в процессе эксплуатации.
2. Снимать и анализировать показания измерительных приборов.
3. Контролировать работу персональных компьютеров и периферийных устройств, используемых для записи, хранения, передачи и обработки различной информации.
4. Принимать оптимальные решения по созданию информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей.

Дополнительные профессиональные компетенции выпускника специальности, осваиваемые в профессиональных модулях и согласованные с работодателями:

5. Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации оборудования ОПС, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и охранного освещения.
6. Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации пультов централизованного наблюдения систем диспетчерского управления.
7. Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации автоматизированных рабочих мест АРМ узлов диспетчерского управления.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании согласно перечня:

Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94)	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
1	2
19821	Электромонтер диспетчерского оборудования и телеавтоматики
19883	Электромонтер оборудования электросвязи и проводного вещания
19883	Электромонтер станционного оборудования

	телефонной связи
16199	Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин
19890	Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)
19810	Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке
14627	Монтажник связи
14919	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
19832	Электромонтер охранно-пожарной сигнализации
	Наладчик компьютерных сетей
19857	Электромонтер по ремонту вторичной коммуникации и связи
19876	Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи
	Оператор диспетчерской связи

и профессиональной подготовке работников в области эксплуатации систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- проведения экспериментов и испытаний;
- подключения измерительной техники;
- систематизирования, обработки и подготовки данных для

составления отчетов о работе.

уметь:

- принимать необходимые меры по использованию в работе современных технических средств;
- регистрировать необходимые характеристики и параметры;
- проводить обработку полученных результатов.
- выполнять работу по сбору, обработке и накоплению исходных

материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации.

знать:

- основы технологии производства; технические характеристики,
- директивы эксплуатации систем телекоммуникаций;
- правила эксплуатации вычислительной техники и периферийных устройств;

- основы экономики и организации предприятия,
- основы инвестиционной деятельности организации труда;
- конструктивные особенности, назначение, принципы работы и правила эксплуатации систем телекоммуникаций

1.3. Рекомендованное количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 882 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 738 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 492 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 246 часов; в т.ч. консультации – 45 часов;

производственной практики – 144 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Контролировать и анализировать функционирование параметров систем и средств телекоммуникаций в процессе эксплуатации.
ПК 2.	Снимать и анализировать показания измерительных приборов.
ПК 3	Контролировать работу персональных компьютеров и периферийных устройств, используемых для записи, хранения, передачи и обработки различной информации.
ПК 4.	Принимать оптимальные решения по созданию информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей
Из вариативной части внесены дополнительные профессиональные компетенции (ПК) выпускника специальности:	
ПК 5.	Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации оборудования ОПС, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и охранного освещения.
ПК 6.	Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации пультов централизованного наблюдения систем диспетчерского управления.
ПК 7.	Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации автоматизированных рабочих мест АРМ узлов диспетчерского управления.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с

	коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1-4	Раздел 1. Ведение технического обслуживания цифровых систем коммутации	324	216	70	-	108		-	-
ПК 1-4	Раздел 2. Функционирование автоматизированных системных устройств	558	276	140		138		36	108
Всего:		882	492	210	-	246	-	36	108

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

** Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

<p>ПМ 3 Раздел.1 Ведение технического обслуживания цифровых систем коммутации</p>		<p>324</p>																				
<p>МДК.03.01. Программное обеспечение и техническое обслуживание цифровых систем коммутации</p>		<p>216</p>																				
<p>Тема 1.1. Программное обеспечение цифровых систем коммутации</p>	<p>Содержание</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="562 453 636 608"> <p>1</p> </td> <td data-bbox="636 453 1765 608"> <p>Управляющие комплексы систем коммутации. Структура управляющих комплексов ЦСК. Характеристики ЭУМ. Особенности использования ЭВМ в сфере управления. Система команд ЭУМ. Организация основной памяти. Процессоры ЭУМ. Структура команд и распечаток в различных системах. Структура интерфейса «оператор-машина».</p> </td> <td data-bbox="1765 453 1906 608"> <p>64</p> </td> <td data-bbox="1906 453 2078 608"> <p>2</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="562 608 636 826"> <p>2</p> </td> <td data-bbox="636 608 1765 826"> <p>Программное обеспечение УВК. Структура программного обеспечения: инструментальное, системное и прикладное. Этапы разработки ПО. Характеристики ПО: время реакции, структурность, адаптируемость, качество. Система коммутационных программ: программы приема сигналов, обработки информации, выдачи периферийных команд. Структура памяти данных: таблицы абонентских, станционных и внестанционных данных; таблицы пересчета номеров; массивы состояний; регистры вызовов. Алгоритмы программ сканирования, поиска путей в коммутационном поле.</p> </td> <td data-bbox="1765 608 1906 826"></td> <td data-bbox="1906 608 2078 826"> <p>2</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="562 826 636 981"> <p>3</p> </td> <td data-bbox="636 826 1765 981"> <p>Характеристики языков программирования. Языки низкого уровня: машинный язык, ассемблер. Языки высокого уровня. Виды трансляции: компиляция, интерпретация, перевод на промежуточный язык. Языки программирования для нужд коммутации. Алгоритмический язык SDL. Анализ результатов работы системы ввода-вывода и работа с компьютерными программами управления и диагностики</p> </td> <td data-bbox="1765 826 1906 981"></td> <td data-bbox="1906 826 2078 981"> <p>3</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="562 981 636 1289"> <p>4</p> </td> <td data-bbox="636 981 1765 1289"> <p>Телекоммуникационные пакеты программ для передачи и обработки файлов Требования к телекоммуникационному программному обеспечению для обмена данными между компьютерами по телефонному каналу. Структура телекоммуникационных программных пакетов и назначение их основных компонент. Примеры телекоммуникационных программ. Режимы работы и функции терминальных программ. Команды, реализуемые телекоммуникационными программами. Организация интерфейса для взаимодействия пользователя с телекоммуникационным пакетом программ. Алгоритм действий пользователя при компьютерном приеме и передаче файлов по коммутируемой телефонной сети общего пользования. Языковые и программные средства для реализации телекоммуникационных прикладных задач.</p> </td> <td data-bbox="1765 981 1906 1289"></td> <td data-bbox="1906 981 2078 1289"> <p>3</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="562 1289 636 1444"> <p>5</p> </td> <td data-bbox="636 1289 1765 1444"> <p>Управляющие системы современных ЦСК. Система управления и структура программного обеспечения EWSD. Особенности распределенной системы управления. Структура программного обеспечения координационного процессора CP, групповых процессоров GP. Программное обеспечение сетевого контроллера системы сигнализации (SSNC) в системе EWSD. Структура программного обеспечения SI-</p> </td> <td data-bbox="1765 1289 1906 1444"></td> <td data-bbox="1906 1289 2078 1444"> <p>3</p> </td> </tr> </table>	<p>1</p>		<p>Управляющие комплексы систем коммутации. Структура управляющих комплексов ЦСК. Характеристики ЭУМ. Особенности использования ЭВМ в сфере управления. Система команд ЭУМ. Организация основной памяти. Процессоры ЭУМ. Структура команд и распечаток в различных системах. Структура интерфейса «оператор-машина».</p>	<p>64</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>Программное обеспечение УВК. Структура программного обеспечения: инструментальное, системное и прикладное. Этапы разработки ПО. Характеристики ПО: время реакции, структурность, адаптируемость, качество. Система коммутационных программ: программы приема сигналов, обработки информации, выдачи периферийных команд. Структура памяти данных: таблицы абонентских, станционных и внестанционных данных; таблицы пересчета номеров; массивы состояний; регистры вызовов. Алгоритмы программ сканирования, поиска путей в коммутационном поле.</p>		<p>2</p>	<p>3</p>	<p>Характеристики языков программирования. Языки низкого уровня: машинный язык, ассемблер. Языки высокого уровня. Виды трансляции: компиляция, интерпретация, перевод на промежуточный язык. Языки программирования для нужд коммутации. Алгоритмический язык SDL. Анализ результатов работы системы ввода-вывода и работа с компьютерными программами управления и диагностики</p>		<p>3</p>	<p>4</p>	<p>Телекоммуникационные пакеты программ для передачи и обработки файлов Требования к телекоммуникационному программному обеспечению для обмена данными между компьютерами по телефонному каналу. Структура телекоммуникационных программных пакетов и назначение их основных компонент. Примеры телекоммуникационных программ. Режимы работы и функции терминальных программ. Команды, реализуемые телекоммуникационными программами. Организация интерфейса для взаимодействия пользователя с телекоммуникационным пакетом программ. Алгоритм действий пользователя при компьютерном приеме и передаче файлов по коммутируемой телефонной сети общего пользования. Языковые и программные средства для реализации телекоммуникационных прикладных задач.</p>		<p>3</p>	<p>5</p>	<p>Управляющие системы современных ЦСК. Система управления и структура программного обеспечения EWSD. Особенности распределенной системы управления. Структура программного обеспечения координационного процессора CP, групповых процессоров GP. Программное обеспечение сетевого контроллера системы сигнализации (SSNC) в системе EWSD. Структура программного обеспечения SI-</p>		<p>3</p>
<p>1</p>	<p>Управляющие комплексы систем коммутации. Структура управляющих комплексов ЦСК. Характеристики ЭУМ. Особенности использования ЭВМ в сфере управления. Система команд ЭУМ. Организация основной памяти. Процессоры ЭУМ. Структура команд и распечаток в различных системах. Структура интерфейса «оператор-машина».</p>	<p>64</p>	<p>2</p>																			
<p>2</p>	<p>Программное обеспечение УВК. Структура программного обеспечения: инструментальное, системное и прикладное. Этапы разработки ПО. Характеристики ПО: время реакции, структурность, адаптируемость, качество. Система коммутационных программ: программы приема сигналов, обработки информации, выдачи периферийных команд. Структура памяти данных: таблицы абонентских, станционных и внестанционных данных; таблицы пересчета номеров; массивы состояний; регистры вызовов. Алгоритмы программ сканирования, поиска путей в коммутационном поле.</p>		<p>2</p>																			
<p>3</p>	<p>Характеристики языков программирования. Языки низкого уровня: машинный язык, ассемблер. Языки высокого уровня. Виды трансляции: компиляция, интерпретация, перевод на промежуточный язык. Языки программирования для нужд коммутации. Алгоритмический язык SDL. Анализ результатов работы системы ввода-вывода и работа с компьютерными программами управления и диагностики</p>		<p>3</p>																			
<p>4</p>	<p>Телекоммуникационные пакеты программ для передачи и обработки файлов Требования к телекоммуникационному программному обеспечению для обмена данными между компьютерами по телефонному каналу. Структура телекоммуникационных программных пакетов и назначение их основных компонент. Примеры телекоммуникационных программ. Режимы работы и функции терминальных программ. Команды, реализуемые телекоммуникационными программами. Организация интерфейса для взаимодействия пользователя с телекоммуникационным пакетом программ. Алгоритм действий пользователя при компьютерном приеме и передаче файлов по коммутируемой телефонной сети общего пользования. Языковые и программные средства для реализации телекоммуникационных прикладных задач.</p>		<p>3</p>																			
<p>5</p>	<p>Управляющие системы современных ЦСК. Система управления и структура программного обеспечения EWSD. Особенности распределенной системы управления. Структура программного обеспечения координационного процессора CP, групповых процессоров GP. Программное обеспечение сетевого контроллера системы сигнализации (SSNC) в системе EWSD. Структура программного обеспечения SI-</p>		<p>3</p>																			

		2000. Базы данных, механизмы согласования данных. Состав системы команд, прикладные и системные программы узла коммутации SN, узла доступа ANA, узла управления MN, терминала управления MT.		
	6	Протоколы взаимодействия. Архитектура протоколов. Архитектура протоколов TCP/IP. Архитектура ОКС №7. Элементы сети ОКС: звено сигнализации, пункт сигнализации, транзитный пункт сигнализации. Режимы работы в сети ОКС: связанный и несвязанный. Виды и структуры сигнальных единиц в ОКС №7. Способы защиты и повышения достоверности информации в ОКС №7.		3
	Лабораторные работы		18	
	1	форматы основных команд.		
	2	Микропрограммы выполнения команд		
	3	организация поиска полупостоянных данных.		
	4	структура абонентских характеристик. Коррекция данных.		
	5-6	организация данных при установлении внутростанционного соединения		
	7	Языковые и программные средства для реализации телекоммуникационных прикладных задач.		
	8	маршрутизация в сети ОКС №7		
	9	Методы исправления ошибок в сети ОКС №7		
Тема 1.2. Техническое обслуживание цифровых систем коммутации	Содержание		134	
	1	Эксплуатация цифровых систем коммутации. Структура организации эксплуатации и технического обслуживания. Алгоритмы технического обслуживания. Режимы эксплуатации и технического обслуживания Директивы эксплуатации и технического обслуживания. Центры эксплуатации и технического обслуживания.	82	3
	2	Система программ технического обслуживания. Система административных программ. Структура и назначение программ операционной системы. Дисциплины обслуживания заявок. Принципы организации эксплуатации и технического обслуживания современных телекоммуникационных систем.		
	3	Методы технической эксплуатации ЦКС Профилактический метод ТЭ (временные характеристики). Восстановительный метод ТЭ (временные характеристики). Контрольно-корректирующий метод ТЭ..		3
	4	Системы централизованной технической эксплуатации ЦКС. Функциональная структура. Фазы технического обслуживания цифровых систем связи. Концепция объектов технического обслуживания. Категории аварийной информации в объектах технического обслуживания.		3
	5	Особенности коммутационных систем с программным управлением как объектов технической эксплуатации. Требования к характеристикам надежности коммутационных систем с программным управлением. Особенности реализации фаз технического обслуживания в коммутационных системах с ПУ.		3
	6	Общие требования к СУЭ ЦКС. Требования к прикладным функциям СУЭ ЦКС (управление неисправностями).		3

		Управление конфигурацией в СУЭ ЦКС. Управление рабочими характеристиками СУЭ ЦКС. Управление безопасностью в СУЭ ЦКС. Требования к интерфейсам СУЭ ЦКС. Требования к аппаратному обеспечению СУЭ ЦКС. Требования к программному обеспечению СУЭ ЦКС.		
7		Системы технической эксплуатации сетей связи Системное управление OSI. Структура управления OSI. Функциональные области управления OSI. Модель управления OSI. Системное управление OSI. Понятие управляемых объектов, MIB. Модель «агент – менеджер».		3
8		Информационные аспекты системного управления. Классы объектов и наследование. Принципы включения и именования. Операции системного управления. Правила определения управляемых объектов. Организационные аспекты системного управления. Функциональные аспекты системного управления.		3
9		Коммуникационные аспекты системного управления. Элементы служб прикладного уровня. Услуги CMISE. Протоколы CMIP и CMOT. Услуги ACSE. Услуги ROSE. Взаимодействие служб прикладного уровня.		3
10		Концепция управления TMN. Базовые понятия и основные стандарты. Архитектура TMN. Функциональная архитектура TMN. Функциональные блоки, компоненты. Контрольные точки сети TMN. Архитектура разбиения на логические уровни TNM. Информационная архитектура. Модель взаимодействия. Информационные модели. Физическая архитектура TMN. Взаимосвязи между архитектурами TMN. Службы управления TMN. Функции управления TMN и наборы функций управления TMN. Организация распределенного управления. Сравнение TMN и управление открытыми системами OSI.		3
11		Управление Internet на базе протокола SNMP. Основные понятия, архитектура, структура управляющей информации, MIB. Типы данных SNMP. Модули MIB-I, MIB-II, RMON. Протокол SNMP. Команды, сообщения протокола SNMP. Развитие протокола SNMP. Сравнение управления SNMP и TMN.		3
12		Техническая эксплуатация систем связи Системный подход и современная концепция эксплуатации. Эксплуатация систем передачи на волоконно-оптическом кабеле. Эксплуатация систем передачи на электрическом кабеле. Показатели надежности и эксплуатационно-технические характеристики современных сетей связи		3
13		Составляющие подходы ТелеМенеджмент Форума по управлению телекоммуникациями. Платформенный подход к построению систем управления. Модель ТОМ. Структура системы управления. Структура NGOSS. Архитектура NGOSS. Схема ТОМ и еТОМ. Структура бизнес-процессов в еТОМ, Жизненный цикл NGOSS.		3
Лабораторные работы			42	
1-2		Директивы ТО и ТЭ		
3-4		Фазы технического обслуживания цифровых систем связи. Особенности реализации фаз технического обслуживания		
5-6		Модель управления OSI.		
7-8		Модель «агент – менеджер» системы технической эксплуатации сетей связи		

	9-10	Организационные аспекты системного управления.		
	11-12	Функциональные аспекты системного управления.		
	13-14	Взаимодействие служб прикладного уровня.		
	15-16	Обработка запроса M-GET.		
	17-18	Методы оценки параметров BER и ES.		
	19-21	Протокол SNMP. Команды, сообщения протокола SNMP.		
	Практические занятия		10	
	1	Поиск, выявление неисправностей, повреждений на сети связи, их классификация и устранение		
	2	Программа «ЦУ АТС». Создание сети АТС, ввод информации об АТС, входящих в сеть, управление периферийными блоками		
	3	Система измерения длительности соединений (СИДС) АТС семейства «АЛС», сбор и анализ информации о состоянии оборудования, об авариях, о состоявшихся и неудачных попытках соединения		
	4	Аппаратное и программное подключение периферийных блоков к блоку центрального коммутатора, анализ возникающих при этом ошибок и их устранение		
	5	Ввод АТС информации об абонентах, сопровождение абонентских данных, изменение параметров абонентских линий, введение и работа с ДВО		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 3			108	
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.</p> <p>Работа над курсовым проектом.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составление сравнительной таблицы характеристик ЭВМ различных поколений. Составление диаграмм перехода состояний для описания: внутростанционного, исходящего, входящего соединений. 2. Составление микропрограмм выполнения команд различных типов с различными способами адресации. 3. Анализ соединений с различной пропускной способностью 4. Структура команд и распечаток в различных системах. 5. Структура интерфейса «оператор-машина». 6. Алгоритмы программ сканирования, поиска путей в коммутационном поле. 7. Анализ результатов работы системы ввода-вывода и работа с компьютерными программами управления и диагностики 8. Режимы работы и функции терминальных программ. 9. Команды, реализуемые телекоммуникационными программами. 10. Организация интерфейса для взаимодействия пользователя с телекоммуникационным пакетом программ. 11. Структура программного обеспечения ЦСК. 12. Программное обеспечение сетевого контроллера системы сигнализации. 13. Базы данных, механизмы согласования данных. 14. Анализ скорости передачи в виртуальных каналах. Поиск перегрузки по трафику 15. Использование протоколов высокого уровня для обнаружения перегрузок и восстановления передаваемых данных 				

16. Причины ошибок в протоколе Frame Relay 17. Измерительная техника для анализа протоколов 18. Центры эксплуатации и технического обслуживания. 19. Принципы организации эксплуатации и технического обслуживания современных телекоммуникационных систем. 20. Категории аварийной информации в объектах технического обслуживания. 21. Характеристики системы общения «человек-машина» в АТС с ПУ. 22. Управление безопасностью в СУЭ ЦКС. 23. Сравнение TMN и управление открытыми системами OSI. 24. Взаимосвязи между архитектурами TMN. 25. Сравнение управления SNMP и TMN. 26. Показатели надежности и эксплуатационно-технические характеристики современных сетей связи 27. Структура бизнес-процессов в eTOM			
Раздел 2. Функционирование автоматизированных системных устройств		558	
МДК 03.02. Теоретические основы построения автоматизированных системных устройств		276	
Тема 2.1. Особенности функционирования автоматизированных системных устройств	Содержание	10	
	1 Автоматизированные системные устройства: основные понятия Основные понятия: информация, данные, способы сбора и хранения информации. Состав и структура автоматизированных системных устройств. Техническое обеспечение.	10	2
	2 Системы диспетчерского управления и сбора данных (SCADA-системы) SCADA-системы: общие понятия и структура. Функциональная структура SCADA. Удаленные терминалы (RTU). Каналы связи (CS). Диспетчерские пункты управления (MTU). Операционные системы. Прикладное программное обеспечение. Центральный диспетчерский пункт. Особенности SCADA как процесса управления. Области применения SCADA-систем. Тенденции развития технических средств систем диспетчерского управления.		2
	3 Современные технические средства систем безопасности Безопасность организации, предприятия. Структура технических средств обеспечения безопасности Интегрированная система безопасности. Средства защиты денежных средств, материальных ценностей и документации.		3
Тема 2.2. Функционирование автоматизированных системных устройств систем безопасности	Содержание	134	3
	1 Система контроля и управления доступом Назначение и задачи СКУД. Типовые режимы работы СКУД . Типовые структурные решения СКУД. Автономные решения: контроллер доступа , режимы работы, приемно-контрольные приборы с функционалом контроля доступа. Биометрические контроллеры доступа. Сетевые решения. Дополнительные возможности СКУД при использовании программного обеспечения. Электропитание СКУД.	84	

	2	Система видеонаблюдения Назначения и задачи системы видеонаблюдения. Организация систем видеонаблюдения. Функциональные возможности системы видеонаблюдения. Режимы работы системы видеонаблюдения. Алгоритм работы системы. Система распознавания. Интеграция сторонних видеосистем. Электропитание системы видеонаблюдения		3
	3	Система охранной сигнализации Назначение и задачи ОС. Неадресная система охранной сигнализации с использованием автономных приборов ИСО «Орион». Адресная система охранной сигнализации. Комбинированная система охранной сигнализации. Дополнительные возможности ОС при использовании программного обеспечения. Электропитание системы охранной сигнализации		3
	4	Система пожарной сигнализации. Назначение и задачи ПС. Принципы обнаружения факторов. Типы систем пожарной сигнализации. Неадресная система пожарной сигнализации. Неадресная пожарная сигнализация с сетевым контроллером. Адресно-пороговая система пожарной сигнализации. Адресно-аналоговая система пожарной сигнализации. Взрывозащищенные решения на базе адресно-аналоговой системы пожарной сигнализации. Дополнительные возможности ПС при использовании программного обеспечения. Электропитание систем пожарной сигнализации.		3
	Лабораторные работы		50	
	1.	Электромагнитные замки		
	2	Контактные считыватели		
	3	Бесконтактные считыватели		
	4	Считыватель С-2000-Проху		
	5	Режимы работы СКУД. Типовые структурные решения.		
	6	Биометрические контроллеры доступа		
	7-9	Пульт контроля и управления С-2000		
	10-11	Контроллер Доступа С2000-2		
	12	Преобразователь интерфейсов С2000-ПИ, ПИ-ГР		
	13	Видеокамеры		
	14-16	Сетевой цифровой видеорегистратор		
	17-18	Прибор приемно-контрольный С2000-4		
	19	Прибор приемно-контрольный Сигнал-20		
	20	Прибор приемно-контрольный Сигнал-20П SMD		
	21	Контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ		
	22	Блок сигнально пусковой С2000-СП1		
	23	Блок сигнально пусковой адресный С2000-СП2		
	24	Расширитель адресный С2000-АР1, С2000-АР2, С2000-АР8		
	25	Прибор приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями "С2000-АСПТ"		
Тема 2.3. Эксплуатация,	Содержание		132	

техническое обслуживание и ремонт систем безопасности	1	Основы эксплуатации систем комплексного обеспечения безопасности объектов Понятие и основное содержание этапа эксплуатации систем комплексного обеспечения безопасности объектов. Ввод технических средств и планирование эксплуатации. Организация и проведение технического обслуживания. Организация и проведение ремонта. Технический надзор за установками пожарной автоматики. Устойчивость функционирования систем комплексного обеспечения безопасности. Методы повышения надежности комплексных систем обеспечения безопасности на этапе эксплуатации	42	2
	2	Установки пожарной сигнализации Развитие и современное состояние средств пожарной сигнализации. Требования к организациям и сертификации систем. Лицензирование деятельности. Допуск организаций к подготовке проектной документации и работам, влияющим на безопасность объектов капитального строительства. Сертификация средств пожарной автоматики. Классификация и условные обозначения технических средств систем пожарной сигнализации. Принципы обнаружения факторов пожара		3
	3	Системы оповещения и управления эвакуацией СОУЭ. Назначение и задачи СОУЭ. Типы СОУЭ. Организация СОУЭ в ИСО «Орион». Электропитание СОУЭ.		3
	4	Автоматика пожаротушения и вентиляции Автоматика установок пожаротушения. Газовые установки. Установки порошкового тушения. Установки водяного пожаротушения. Централизованная система управления пожаротушением. Система тушения с использованием адресно-аналоговой пожарной сигнализации. Система пожаротушения на базе приборов "С2000-КДЛ" и "С2000-КПБ". Автоматика управления противопожарными клапанами. Электропитание автоматики систем пожаротушения и вентиляции.		3
	5	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем пожаротушения Термины и определения. Производственная документация системы. Приемка системы в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт. Типовой регламент технического обслуживания. Требования НД к эксплуатации систем пожаротушения.		3
	6	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт адресных подсистем охранно-пожарной сигнализации и противопожарной автоматики Термины и определения. Производственная документация адресных подсистем охранно-пожарной сигнализации и противопожарной автоматики. Приемка адресных подсистем охранно-пожарной сигнализации и противопожарной автоматики в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт. Типовой регламент технического обслуживания. Требования нормативных документов НД к эксплуатации адресных подсистем охранно-пожарной сигнализации и противопожарной автоматики		3
	7	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем контроля и управления доступом Термины и определения. Выбор СКУД для оборудования объекта. Обследование объекта. Требования к основным компонентам СКУД. Типовые варианты СКУД. Размещение технических средств СКУД на объекте. Производственная документация системы. Приемка системы в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт. Типовой регламент технического		3

		обслуживания. Требования НД к эксплуатации систем контроля и управления доступом		
8		Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем охранной сигнализации Термины и определения. Типовые варианты систем охранной сигнализации. Периметральная охранная сигнализация Беспроводная охранная GSM сигнализация. Тревожная сигнализация. Производственная документация системы. Приемка системы в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт. Типовой регламент технического обслуживания. Требования НД к эксплуатации систем охранной сигнализации		3
9		Система охранного видеоконтроля Виды наблюдения. Характеристика видеокамер. Способы передачи видеосигнала. Регистрация видеоинформации. Цифровые системы видеонаблюдения. IP – видеонаблюдение. IP – камеры. Видеозапись: прочес получения видеопотока, устройство видеозаписи на основе компьютера, сетевой интерфейс, выбор регистратора и сервера. Отображение видео. Условие выбора монитора. IP – сеть. IP – адреса. Сетевое оборудование: концентратор, коммутатор, маршрутизатор, беспроводная точка доступа. Примеры систем IP – видеонаблюдения. Размещение систем видеонаблюдения на объекте		3
10		Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем видеонаблюдения Производственная документация системы видеонаблюдения. Приемка системы в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт систем видеонаблюдения. Типовой регламент технического обслуживания систем видеонаблюдения Требования нормативных документов НД к эксплуатации систем видеонаблюдения		3
11		Правовое и организационное обеспечение систем безопасности Основные понятия о правовом и организационно обеспечении. Состав и назначение правового и организационно обеспечения. Необходимость использования дополнительного обеспечения в каждом конкретном случае.		3
12		Автоматизированное рабочее место. Автоматизированное рабочее место специалиста: назначение и специфика решаемых задач. Устройства центрального управления. Устройства контроля управления		3
		Лабораторные работы	90	
1		Техническое обслуживание извещателей охранных магнитоконтактных		
2-3		Техническое обслуживание оповещателей световых, звуковых и комбинированных		
4-5		Техническое обслуживание извещателей оптико-электронных		
6-8		Техническое обслуживание извещателей пожарных ручных		
9-10		Техническое обслуживание извещателей пожарных дымовых ИП 212-45		
11-12		Техническое обслуживание извещателей пожарных дымовых ИП 212-34А «ДИП-34А-01-02»		
13-14		Техническое обслуживание извещателей пожарных тепловых ИП 101-78 А1 «Аврора»		
15-16		Техническое обслуживание извещателей пожарных тепловых С2000-ИП-02-02		
17-18		Техническое обслуживание извещателей поверхностных вибрационных		
19-23		Установка, настройка и техническое обслуживание пультов контроля и управления системы пожарной сигнализации (С-2000)		
24-25		Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера доступа С2000-2.		
26		Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонтСКУД на базе контроллера доступа С2000-2.		
27		Установка, настройка и техническое обслуживание блока сигнально пускового С2000-СП1.		

	28	Установка, настройка и техническое обслуживание блока сигнально пускового адресного С2000-СП2		
	29-31	Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «С2000-4»		
	32-36	Установка, настройка и техническое обслуживание контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ		
	37-38	Установка, настройка и техническое обслуживание расширителей адресных С2000-АР1, С2000-АР2, С2000-АР8		
	39	Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «Сигнал-20»		
	40-41	Установка, настройка и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «Сигнал-20П», «Сигнал-20SMD»		
	42	Установка, настройка и техническое обслуживание блока индикации с клавиатурой "С2000-БКИ"		
	43	Установка, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт видеонаблюдения		
	44	Сетевой цифровой видеорегистратор. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт		
	45	IP видеонаблюдение. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМЗ 1. Систематическая проработка конспектов занятий, рекомендуемой учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			138	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 3. Автоматизированные системные устройства по отраслям: назначение, характеристика. 4. Виды и классы автоматизированных системных устройств по отраслям. 5. Области применения автоматизированных системных устройств. 6. Обеспечение безопасности эксплуатации автоматизированных системных устройств. 7. Оперативно-информационные управляющие комплексы автоматизированных системных устройств. 8. Перспективы использования автоматизированных системных информационных устройств. 9. Составление алгоритмов взаимодействия устройств системконтроля и управления доступом 10. Составление алгоритмов взаимодействия устройств систем видеонаблюдения. 11. Составление алгоритмов взаимодействия устройств систем пожарной сигнализации. 12. Условные обозначения технических средств систем пожарной сигнализации 12. Составление алгоритмов взаимодействия устройств систем охранной сигнализации. 13. Составление алгоритмов взаимодействия устройств систем неадресной охранно-пожарной сигнализации. 14. Составление алгоритмов взаимодействия устройств систем адресной охранно-пожарной сигнализации. 15. Составление алгоритмов технического обслуживания систем пожарной сигнализации. 16. Составление алгоритмов технического обслуживания систем охранной сигнализации. 17. Составление алгоритмов технического обслуживания систем неадресной охранно-пожарной сигнализации. 18. Составление алгоритмов технического обслуживания систем адресной охранно-пожарной сигнализации. 19. Составление алгоритмов технического обслуживания систем видеонаблюдения. 20. Составление алгоритмов технического обслуживания системконтроля и управления доступом 21. Оптимальные процессы регулирования. 22. Методы анализа устойчивости АСУ 23. Анализ работы АСУ.				

<p>24. Внедрение современных систем автоматики и телемеханики в системы диспетчерского управления. 25. Web-технологии в системах диспетчерского управления. 26. Интеграция АСУ с другими системами. 27. Правовое обеспечение систем безопасности</p>		
<p>Производственная практика:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по технике безопасности. 2. Оформление документации. 3. Ознакомление со структурой предприятия. 4. Особенности функционирования предприятия. 5. Автоматизированные системные устройства на предприятии: назначение, характеристика. 6. Виды и классы информационных устройств, используемых на предприятии. 7. Области применения автоматизированных системных устройств. 8. Виды клиентского программного обеспечения, используемых на предприятии. 9. Обеспечение безопасности эксплуатации автоматизированных системных устройств. 10. Оперативно-информационные управляющие комплексы автоматизированных системных устройств. 11. Составление алгоритмов решения задач 12. Автоматизированное рабочее место специалиста 13. Участие в организации работ по производственной эксплуатации оборудования. 14. Участие в проведении ремонтных работ. 15. Особенности размещения оборудования АСУ. 16. Загрузка программного обеспечения. 17. Методика устранения неисправностей. 18. Составление алгоритмов технического обслуживания систем пожарной сигнализации. 19. Составление алгоритмов технического обслуживания систем охранной сигнализации. 20. Составление алгоритмов технического обслуживания систем неадресной охранно-пожарной сигнализации. 21. Составление алгоритмов технического обслуживания систем адресной охранно-пожарной сигнализации. 22. Составление алгоритмов технического обслуживания систем видеонаблюдения. 23. Составление алгоритмов технического обслуживания систем контроля и управления доступом 24. Ознакомление с современными системами коммутации. 25. Ознакомление со средствами сбора, обработки и отображения информации АСДУ. 26. Основные принципы комплексного обеспечения безопасности объектов хозяйствования 27. Место систем обеспечения безопасности объектов в экономике России 28. Нормативная база для комплексного обеспечения безопасности объектов 29. Понятие и основное содержание этапа эксплуатации систем комплексного обеспечения безопасности объектов 30. Ввод технических средств и планирование эксплуатации 31. Организация и проведение технического обслуживания 32. Организация и проведение ремонта 33. Технический надзор за установками пожарной автоматики 34. Устойчивость функционирования систем комплексного обеспечения безопасности 35. Методы повышения надежности комплексных систем обеспечения безопасности на этапе эксплуатации 36. Ведение технической документации на предприятии. 37. Мероприятия по охране труда и технике безопасности 	<p>144</p>	
<p>Всего</p>	<p>882</p>	

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных лабораторий «Программного обеспечения и технического обслуживания цифровых систем коммутации»; «Автоматизированных системных устройств».

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. «Программного обеспечения и технического обслуживания цифровых систем коммутации» (может быть совмещена с лабораторией Систем коммутации каналов и коммутации пакетов):

Персональные компьютеры, системы коммутации каналов и коммутации пакетов, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект технической документации, комплект учебно-методической документации, презентации, интерактивная доска.

2. Автоматизированных системных устройств:

Персональные компьютеры, принтер, сканер, модем, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения с мультимедийным сопровождением, пульта управления, пульта контроля доступа, приемно-контрольные пульта, автоматизированное рабочее место преподавателя; автоматизированные рабочие места обучающихся; комплект учебно-методической документации; интерактивная доска.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература МДК 03.01

1. Аваков Р.А., Игнатъев В.О., Попова А.Г., Чагаев Н.С. Управляющие системы коммутации и их программное обеспечение. - М.: Радио и связь, 2011.

2. Алексеев Е.Б., Гордиенко В.Н., Крухмалев В.В. Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей. Под редакцией В.Н. Гордиенко и М.С. Тверецкого. Издательство: "Горячая линия-Телеком", 2012 г.: 392 стр.

3. Артемьев М.Ю., Самоделов В.П. Программное обеспечение управляющих систем электросвязи. - М.: Радио и связь, 2011.

4. Баркун М.А., Ходасевич О.Р. Цифровые системы синхронной коммутации. -М.: Эко-Трендз, 2011.

5. Битнер В.И. Михайлова Ц.Ц. Сети нового поколения – NGN.Издательство: "Горячая линия-Телеком", 2011 г.: 226 стр.

6. Карташевский В.Г. Цифровые системы коммутации для ГТС. –М.: Эко –Тренз, 2010.

Основная литература МДК 03.02

1. Антоненко А.А., Буцынская Т.А. Членов А.Н. Основы эксплуатации систем комплексного обеспечения безопасности объектов . Под общей ред. А.Н.Членова. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.

2. Бабуров В.П., Бабурин В.В., Фомин В.И. Технические средства систем охранной и пожарной сигнализации. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.

3. Ворона В.А., Тихонов В.А.Концептуальные основы создания и применения системы защиты объектов. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.

4. Ворона В.А., Тихонов В.А.Системы контроля и управления доступом. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.

5. Ворона В.А., Тихонов В.А. Комплексные (интегрированные) системы обеспечения безопасности. – М.: Горячая линия–Телеком, 2013. – 160 с.

6. Ворона В. А., Тихонов В. А. Технические средства наблюдения в охране объектов. – М.: Горячая линия–Телеком, 2011. – 184 с.

7. Ворона В. А., Тихонов В. А. Технические системы охранной и пожарной сигнализации. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.:

8. Пескин А.Е.Системы видеонаблюдения. Основы построения, проектирования и эксплуатации М.: ООО Горячая линия телеком, 2013 г.

9. Членов А.Н., Дровникова И.Г, Буцынская Т.А. Технические средства систем охранной и пожарной сигнализации. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2009.

10. Справочник монтажника. ООО НВП «Болид», 2012 г.

Дополнительная литература

1. Гольдштейн Б.С., Соколов А.А. Автоматическая коммутация: учебник для студ. сред. проф. образования. –М.: Издательский центр «Академия», 2007.

2. Гольдштейн Б.С. Системы коммутации: 2-е изд. – СПб.: БХВ – Санкт – Петербург, 2009.

3. Гольдштейн Б.С. Протоколы сети доступа. Том 2- М.: Радио и связь , 2009.

4. Гольдштейн Б.С. Сигнализация в сетях связи. Том 1- М.: Радио и связь , 2009.

5. Иванова Т.И. Корпоративные сети связи. – М.: Радио и связь, 2003.– 350 с.
6. Ворона В.А., Тихонов В.А. Технические средства наблюдения в охране объектов. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.
7. Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. М.: ООО Академия, 2010 г.
8. Любимов М.М. "Пожарная и охранно-пожарная сигнализация. Проектирование, монтаж, эксплуатация и обслуживание. Издание 3. – М.:ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ "О связи".
2. Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, направление подготовки " Системы и средства диспетчерского управления ". Москва 2009 г.
3. ГОСТ 19472-88. Система автоматизированной телефонной связи общегосударственная. Термины и определения
4. ГОСТ 21655-87. Каналы и тракты магистральной первичной сети единой автоматизированной системы связи. Электрические параметры и методы измерений
5. ГОСТ 22348-86. Сеть связи автоматизированная единая. Термины и определения
6. ГОСТ 22670-77. Сеть связи цифровая интегральная. Термины и определения
7. ГОСТ 22832-77. Аппаратура систем передачи с частотным разделением каналов. Термины и определения
8. ГОСТ 24375-80. Радиосвязь. Термины и определения
9. ГОСТ 26599-85. Системы передачи волоконно-оптические. Термины и определения
10. Концептуальные положения по построению мультисервисных сетей на ВСС России: Руководящий технический материал, версия 4. – 2001 г.
11. Принципы построения мультисервисных местных сетей электросвязи: Руководящий технический материал, версия 2.0. Москва, 2005 г.
12. РД 45.120.-2000 Руководящий документ отрасли. Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети. ЦНТИ, «ИНФОРМСВЯЗЬ». – Москва, 2000 г.
13. Руководящий документ (РД) «Общие требования к ведомственным сетям в части их увязки с общегосударственными сетями в Единой автоматизированной системе связи»/Международный координационный совет по созданию ЕАСС при Министерстве связи СССР, – 1982 г.
14. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
15. РД-ССПБ-1 Требования к органам по сертификации и порядок их аккредитации

16. РД-ССПБ-3 Требования к экспертам и порядок их аттестации
17. РД-ССПБ-4 Требования к порядку ведения государственного реестра участников и объектов системы сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации
18. РД-ССПБ-5 Формы основных документов, применяемых в системе сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации
19. РД-ССПБ-6 Положение о центральном органе системы сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации
20. РД 009-01-96 Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания
21. РД 009-02-96 Установки пожарной автоматики техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт
22. РД 03-410-01 Инструкция по проведению комплексного технического освидетельствования изотермических резервуаров сжиженных газов
23. РД 03-418-01 Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов
24. РД 25.952-90 Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Порядок разработки задания на проектирование.
25. РД 25.953-90 Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи.
26. РД 34.03.258-93 Типовая инструкция по охране труда для слесаря по обслуживанию тепловых пунктов
27. РД 34.49.501-95 Типовая инструкция по эксплуатации автоматических установок водяного пожаротушения
28. Р 78.36.002-99 Выбор и применение телевизионных систем видеоконтроля. Рекомендации
29. Р 78.36.007-99 Рекомендации
Выбор и применение средств охранно-пожарной сигнализации и средств технической укреплённости для оборудования объектов
30. Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приемки и контроля. Методические рекомендации.
31. Методические рекомендации органам местного самоуправления по реализации

Федерального закона от 6 октября 2003 года № 131 -ФЗ «Об общих принципах местного самоуправления в Российской Федерации» в области гражданской обороны, Защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, Обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах

32. Пособие к правилам производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения

33. Пособие к РД 78.145-93. "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранной, пожарной сигнализации правила производства и приемки работ"

Периодическая литература

Журналы «Системы безопасности», «Мир безопасности», «Электросвязь», «Вестник связи», «Сети и системы связи», «Системы и средства связи, телевидения и радиовещания», «Мобильные системы», «Технологии и средства связи», «Информкуррьер-связь», «Журнал сетевых решений».

Internet-ресурсы

Сайты ведущих телекоммуникационных компаний и систем безопасности и производителей оборудования:

<http://bolid.ru>/Научно-внедренческое предприятие «Болид»

<http://video.yandex.ru/> - видеонаблюдение

<http://www.mpn-sb.ru>- видеонаблюдение

<http://www.mooml.com/> - Нормы и правила, ГОСТы, СНИПы. Нормативно-техническая документация

<http://snipov.net/>- Нормативные документы по противопожарной безопасности и по системам безопасности

<http://www.polyset.ru/GOST/>- Нормативные документы по противопожарной безопасности и по системам безопасности

<http://www.hited.ru> - Автоматизированные системные устройства

<http://ru.teplowiki.org> - Системы автоматизации, диспетчеризации и удаленного управления

<http://www.osp.ru/>

Профессиональные информационные системы САД и САМ.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «**Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления**» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего».

При работе над курсовой работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по

междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления» и специальности «Системы и средства диспетчерского управления».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника»; «Электронная техника»; «Цифровая схемотехника»; «Измерительная техника»; «Цепи и сигналы электросвязи».

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Контролировать и анализировать функционирование параметров систем средств телекоммуникаций в процессе эксплуатации.	<ul style="list-style-type: none"> – точность и скорость чтения функциональных и структурных схем; – осуществление сбора и анализа научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области средств телекоммуникаций и систем диспетчерского управления, проведение анализа патентной литературы; – точность и грамотность оформления технологической документации; 	<ul style="list-style-type: none"> Экспертная оценка защиты лабораторных работ Экспертная оценка выполнения практических занятий Компьютерное тестирование по МДК Оценка выполнения самостоятельной работы студентами
Снимать и анализировать показания измерительных приборов.	<ul style="list-style-type: none"> – точность и скорость чтения функциональных и структурных схем; - конфигурирования технических средств и обеспечения их аппаратной совместимости; - способность участвовать в опытной проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств телекоммуникаций и комплексов диспетчерского управления; - способен проводить мониторинг повреждений средств телекоммуникаций 	<ul style="list-style-type: none"> Экспертная оценка на выполнение практического задания по учебной практике

	и комплексов диспетчерского управления; – точность и грамотность оформления технологической документации.	
Контролировать работу персональных компьютеров и периферийных устройств, используемых для записи, хранения, передачи и обработки различной информации.	- выбора и загрузки аппаратного программного обеспечения; - способность участвовать в монтаже, наладке, настройке, опытной проверке и сдаче персональных компьютеров и периферийных устройств, используемых для записи, хранения, передачи и обработки различной информации узлов диспетчерского управления; – способен обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств – осуществление сбора и анализа научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области средств телекоммуникаций и систем диспетчерского управления, проведение анализа патентной литературы; – точность и грамотность оформления технологической документации.	
Принимать оптимальные решения по созданию информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей	– формирование алгоритма взаимодействия и функционирования информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей средств диспетчерского управления; – способность анализировать и принимать оптимальные решения по созданию информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей диспетчерского управления; – точность и грамотность оформления технологической документации.	
Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации оборудования ОПС, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и охранного освещения.	– точность и скорость чтения функциональных и структурных схем систем безопасности; – осуществление сбора и анализа научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области систем безопасности; – точность и грамотность оформления технологической документации;	
Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации	– точность и скорость чтения функциональных и структурных схем организации пультов централизованного	

пультов централизованного наблюдения систем диспетчерского управления.	наблюдения систем диспетчерского управления; – осуществление сбора и анализа научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области организации пультов централизованного наблюдения систем диспетчерского управления; – точность и грамотность оформления технологической документации;	
Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации автоматизированных рабочих мест АРМ узлов диспетчерского управления.	– точность и скорость чтения функциональных и структурных схем по установке, монтажу, наладке и эксплуатации автоматизированных рабочих мест АРМ узлов диспетчерского управления; – осуществление сбора и анализа научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области эксплуатации автоматизированных рабочих мест АРМ узлов диспетчерского управления; – точность и грамотность оформления технологической документации;	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– Демонстрация интереса к будущей профессии – Видение сущности и социальной значимости своей будущей профессии, ее места в социально-экономическом развитии региона и страны – Освоение дополнительных рабочих профессий по профилю ПМ	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и	– Определение цели и порядка работы – Обобщение результатов работы – Демонстрация навыков организации собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения – Анализ рабочей ситуации, текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция собственной деятельности	

качество.		
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация готовности к принятию решений в различных производственных ситуациях – Соответствие принятых решений целям и задачам профессиональной деятельности – Соблюдение нормативно-правовой базы при принятии решений 	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> – Использование различных источников информации, включая электронные – Выбор необходимой информации с учетом целей и задач профессиональной деятельности – Оценка достоверности полученной информации – Структурирование профессиональной информации 	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – Применение математических методов и ПК в техническом нормировании, проектировании и выполнении чертежей – Демонстрация владения информационными технологиями – Оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ 	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> – Взаимодействие с членами коллектива, преподавателями и мастерами, соблюдение норм этикета и профессиональной этики в ходе освоения профессионального модуля – Терпимость к другим мнениям и позициям – Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях 	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация лидерских качеств – Анализ рабочей ситуации, осуществление текущего и итогового контроля деятельности подчиненных – Демонстрация ответственности за результаты своей работы 	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ собственной деятельности и корректировка траектории роста своего профессионального мастерства – Участие в исследовательской деятельности при выполнении проектов в процессе изучения ПМ 	

осознанно планировать повышение квалификации.	– Демонстрация самостоятельного изучения дополнительных источников информации при изучении ПМ	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности – Поиск и анализ новых технологий в области организации технического обслуживания, ремонта и восстановления узлов и агрегатов автомобилей отечественного и иностранного производства – Готовность к изучению и использованию новых технологий в профессиональной деятельности 	
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности – Внеурочная работа по подготовке к исполнению воинской обязанности – Демонстрация активной гражданской позиции – Стремление к здоровому образу жизни 	

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**Организация технического обслуживания
и ремонт систем телекоммуникаций
и информационных технологий диспетчерского управления**

**27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления
(базовой подготовки)**

2015 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности **27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления** (базовой подготовки).

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Автоматика, радиовещание и
системы диспетчерского
управления»


Протокол заседания №1
от «31» августа 2015г.

Председатель ИЦК

 /Чобану Л.А./

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

 /Выручаева Н.В./
«31» августа 2015г.

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20__ г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20__ г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

Организация - разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составители:

Преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж» Касторных Л.М.

Преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж» Чобану Л.А.

Рецензии:

В.А. Шеин - Президент ООО НП «Содружество»

Потрясаев В.И. - преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Рецензия
на рабочую программу профессионального модуля
«Организация технического обслуживания и ремонт систем
телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления»
для специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления,
разработанную Касторных Л.М., Чобану Л.А., преподавателями ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Представленная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Содержание рабочей программы ПМ04. позволяет овладеть теоретическим и практическим опытом монтажа, технического обслуживания, проектирования и программирования автоматизированных системных устройств охранно-пожарной сигнализации, видеонаблюдения, систем автоматического пожаротушения, систем контроля и управления доступом. Программа профессионального модуля предусматривает изучение программирования приемно-контрольных пультов систем безопасности, последовательности и технологии проведения измерений, наблюдений и экспериментов; методов диагностики оборудования и обнаружения повреждений; методов и средств измерения параметров, характеристик и данных, а так же приобретение практических навыков в проведении тестовых проверок с целью обнаружения неисправностей; ведении учета показателей и режимов работы электронного оборудования; подключении контрольно-измерительной аппаратуры.

Рассмотрев содержание рабочей программы профессионального модуля **«Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления»** считаю:

- программа составлена на высоком учебно-методическом уровне;
- в программе определены цели и задачи, направленные на освоение основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций: диагностировать электронное оборудование и системы телекоммуникаций диспетчерского управления, осуществлять техническое обслуживание и ремонт электронного оборудования и систем телекоммуникаций диспетчерского управления, обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств.

Программа профессионального модуля **«Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления»** способствует качественной подготовке специалистов и рекомендуется к использованию в учебном процессе по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

28.08.2015

Рецензент:

Директор ООО «Мир безопасности»



В.П. Шейн

Рецензия
на рабочую программу профессионального модуля
«Организация технического обслуживания и ремонт систем
телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского
управления» для специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского
управления, разработанную Касторных Л.М., Чобану Л.А., преподавателями
ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Представленная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки). Программа содержит: цели и задачи модуля, требования к результатам освоения, содержание и условия реализации программы профессионального модуля, формы контроля и оценки результатов освоения вида профессиональной деятельности.

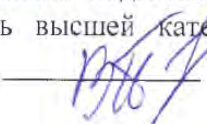
Программа профессионального модуля предусматривает изучение директив технического обслуживания систем телекоммуникаций. В области единой национальной диспетчерской системы ЕДНС рассматриваются интегрированные системы безопасности «Орион», ГЛОНАСС. Программа профессионального модуля предусматривает изучение программирования приемно-контрольных пультов систем безопасности, последовательности и технологии проведения измерений, наблюдений и экспериментов; методов диагностики оборудования и обнаружения повреждений; методов и средств измерения параметров, характеристик и данных, а так же приобретение практических навыков в проведении тестовых проверок с целью обнаружения неисправностей; ведении учета показателей и режимов работы электронного оборудования; подключении контрольно-измерительной аппаратуры.

Рассмотрев содержание рабочей программы профессионального модуля **«Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления»** считаю:

- программа составлена на высоком учебно-методическом уровне;
- содержание рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части выполнения требований, предъявляемых к уровню профессиональной подготовки студентов;
- в программе определены цели и задачи, направленные на освоение основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Программа профессионального модуля **«Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления»** рекомендуется к использованию в учебном процессе по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

 Потрясаев В.И.

28.08.2015

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Диагностировать электронное оборудование и системы телекоммуникаций диспетчерского управления.

2. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт электронного оборудования и систем телекоммуникаций диспетчерского управления.

3. Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств.

Дополнительные профессиональные компетенции выпускника специальности, осваиваемые в профессиональных модулях и согласованные с работодателями:

ПК 4. Разрабатывать схемы конфигурирования интегрированных систем безопасности.

ПК 5. Разрабатывать проекты подсистем интегрированных систем безопасности.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании согласно перечня:

Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94)	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
1	2
19821	Электромонтер диспетчерского оборудования и телеавтоматики
19883	Электромонтер оборудования электросвязи и проводного вещания
19883	Электромонтер станционного оборудования телефонной связи
16199	Оператор электронно-вычислительных и

	вычислительных машин
19890	Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)
19810	Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке
14627	Монтажник связи
14919	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
19832	Электромонтер охранно-пожарной сигнализации
	Наладчик компьютерных сетей
19857	Электромонтер по ремонту вторичной коммуникации и связи
19876	Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи
	Оператор диспетчерской связи

и профессиональной подготовке работников в области монтажа, эксплуатации и технического обслуживания систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- проведения тестовых проверок с целью обнаружения неисправностей;
- ведения учета показателей и режимов работы электронного оборудования;
- подключения контрольно-измерительной аппаратуры;

уметь:

- проводить тестовые проверки и профилактические осмотры оборудования с целью своевременного обнаружения неисправностей и их ликвидации;
- регулировать и настраивать элементы (типовые элементы замены) и блоки отдельных устройств и узлов;

знать:

- режимы работы оборудования;
- директивы технического обслуживания систем телекоммуникаций;
- последовательность и технологию проведения измерений, наблюдений и экспериментов;
- методы диагностики оборудования и обнаружения повреждений;
- методы и средства измерения параметров, характеристик и данных

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 1320 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1248 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 832 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 416 часов; в т.ч. консультации – 40 часов;
 производственной практики – 72 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Диагностировать электронное оборудование и системы телекоммуникаций диспетчерского управления.
ПК 2.	Осуществлять техническое обслуживание и ремонт электронного оборудования и систем телекоммуникаций диспетчерского управления.
ПК 3.	Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств.
Из вариативной части внесены дополнительные профессиональные компетенции (ПК) выпускника специальности:	
ПК 4.	Разрабатывать схемы конфигурирования интегрированных систем безопасности.
ПК 5.	Разрабатывать проекты подсистем интегрированных систем безопасности.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды

	(подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), ** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1-3	Раздел 1. Организация производственно - технической деятельности систем телекоммуникаций и технических средств информатизации узла диспетчерского управления	452	302	100		150		-	-
ПК 1-3	Раздел 2. Организация технического обслуживания автоматизированных систем диспетчерского управления	868	530	150	30	266	15	36	36
Всего:		1320	832	250	30	416	15	36	36

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 4Раздел.1 Организация производственно - технической деятельности систем телекоммуникаций и технических средств информатизации узла диспетчерского управления		452	
МДК.04.01. Диагностика станционного оборудования систем телекоммуникаций и технических средств информатизации узла диспетчерского управления		452	
Тема 1.1. Технология проведения диагностики в сетях и системах телекоммуникаций	Содержание	150	
	1 Техническая диагностика. Основные определения технической диагностики. Системы тестового и функционального диагностирования. Параллельное моделирование неисправностей. Конкурентное моделирование неисправностей. Решение обратной задачи диагноза для комбинационных схем. Решение обратной задачи диагноза для последовательностных схем. Контролепригодное проектирование по методу граничного сканирования.	90	3
	2 Структура измерений в абонентском доступе ISDN. Измерения основных параметров интерфейсов. Автоматические эксплуатационные тесты BRI.Тестирование по BRI.Анализ по дополнительным видам обслуживания. Анализ протоколов BRI.Поиск неисправностей протоколов BRI.		3
	3 Структура измерений в сетевом доступе ISDN. Особенности технологии измерения PRI. Интерфейсы. Схемы измерений. Типы и примеры трасс. Автоматические эксплуатационные тесты. Поиск неисправностей.А нализ работы терминального оборудования		3
	4 Технология измерений в сетях передачи данных. Общая концепция измерений в сетях передачи данных. Измерения физического уровня. Измерения канального уровня. Задачи анализа протоколов сетей передачи данных. Структура протокола Frame Relay.Поддержка протоколов более высоких уровней.Анализ протоколов		3

		Frame Relay.Примеры анализа протокола Frame Relay.		
5		Эксплуатация и технология измерений систем E1. Общая концепция измерений цифровых систем передачи E1.Типовые схемы подключения анализаторов к цифровому потоку E1.Анализ работы мультиплексоров E1.Анализ работы регенераторов.		3
6		Структура и технология эксплуатационных измерений в системах передачи PDH. Физический уровень систем PDH.Параметры канального уровня систем PDH.Сетевой уровень систем PDH.Технология измерений в системах PDH.Измерительная техника для анализа цифровой сети PDH.		3
7		Основы функционирования систем SDH. Технология SDH.Состав сети SDH. Типовая структура тракта SDH.Процессы загрузки/выгрузки цифрового потока.Процедуры мультиплексирования внутри иерархии SDH.Методы контроля четности и определения ошибок в системе SDH.Оперативное переключение в системе SDH. Резервирование.		3
8		Технология эксплуатационных измерений систем SDH. Общая концепция измерений в системах передачи SDH.Измерения мультиплексоров ввода-вывода. Измерения мультиплексоров. Измерения регенераторов. Измерения коммутаторов. Измерения на сети SDH в целом. Измерительное оборудование для анализа систем SDH		3
9		Технология эксплуатационных измерений систем NGN. Общая концепция измерений. Типовая структура тракта. Измерения на сети NGN в целом. Измерительное оборудование для анализа систем NGN. Диагностика параметров мультиплексорного оборудования и оборудования систем передачи. Проведение измерений от пользователя до пользователя. Проверка качества работы системы передачи. Проверка работы приложений обработки голосовых услуг, включая автоматические службы, Call-Center, Voicemail и Voice Response Detection (IVR). Передача и прием кодовых слов (account codes). Передача трафика в виде голосовых сообщений. Функции ответчика и проверка ответов от голосовых служб Лабораторные и производственные тесты, разработка оборудования (микропроцессоры, IP-PBX, gateway, MS и SS). Проверка и верификация параметров оборудования и систем. Контроль параметров масштабируемости решений в части оборудования и услуг. Диагностика ограничений на емкость оборудования/услуг. Проверка производительности оборудования. Автоматический регрессионный анализ. Системные исследования на сети коммутации. Проверка реальной емкости сети. Диагностика оперативности и качества работы любых голосовых приложений		3
10		Проведение экспериментальной работы. Значение и предпосылки. Направления и методы реализации. Управление экспериментальной работой. Схема выбора технологического решения.		3
		Лабораторные работы	60	
1		Системы тестового и функционального диагностирования		
2		Параллельное моделирование неисправностей.		
3		Конкурентное моделирование неисправностей.		

	4	Решение обратной задачи диагноза для комбинационных схем..					
	5	Решение обратной задачи диагноза для последовательностных схем					
	6	Измерительное оборудование для тестирования BRI, PRI.					
	7	Специализированные анализаторы для BRI, PRI					
	8	Тестирование по BRI					
	9	Поиск неисправностей протоколов BRI.					
	10	Схемы измерений PRI.					
	11	Измерение характеристик и параметров в абонентском доступе ISDN . Обработка полученных результатов.					
	12	Измерение характеристик и параметров в сетевом доступе ISDN . Обработка полученных результатов.					
	13	<i>Измерения в сетях передачи данных</i>					
	14	Анализ интерфейса управления					
	15	Анализ инкапсулированного трафика LAN					
	16	Инкапсуляция трафика IP, Ethernet					
	17	Методы поиска неисправностей в системах E1					
	18	Структура заголовка POH, SOH.					
	19	пределение ошибок в системе SDH					
	20	структура сообщений о неисправности системы SDH.					
	21	Измерения мультиплексоров					
	22	Измерения регенераторов					
	23	Эксплуатационные измерения параметров физического уровня E1.					
	24	Эксплуатационные измерения сетевого уровня.					
	25	Параллельный анализ результатов измерений. Трассы измерений.					
	26	Измерительная техника для анализа систем передачи E1					
	27	Измерительное оборудование для анализа систем NGN					
	28	Диагностика параметров мультиплексорного оборудования и оборудования систем передачи					
	29	Проверка работы приложений обработки голосовых услуг					
	30	Диагностика оперативности и качества работы любых голосовых приложений					
	Тема 1.2. Концепция информационной безопасности	Содержание			32		
		1			Ценность информации Научно-технический прогресс и этапы развития защиты информации. Социально-психологические аспекты информационной безопасности. Понятие ценности и потребительской ценности информации. Безопасность и защита, как одна из областей информатики. Система защиты информации. Система безопасности.	32	2
		2			Концептуальная модель информационной безопасности. Основные понятия безопасности: конфиденциальность, целостность, доступность. Объекты, цели и задачи защиты информации. Определение требований к уровню обеспечения информационной		2

		безопасности. Носители защищаемой информации.		
	3	Угрозы безопасности информации. Понятие угроз информационной безопасности. Угрозы конфиденциальной информации. Источники, виды и методы дестабилизирующего воздействия на защищаемую информацию. Виды преднамеренных угроз безопасности. Виды получения информации злоумышленниками: разглашение, утечка, несанкционированный доступ.		2
Тема 1.3. Методы и способы защиты информации	Содержание		86	
	1	Основные принципы построения систем защиты информации. Классификация программно-аппаратных средств защиты информации. Использование программ для обеспечения безопасности конфиденциальной информации. Защита информации от несанкционированных действий. Основные защитные механизмы: идентификация и аутентификация. Идентификация и установление подлинности объекта. Идентификация и установление подлинности документов. Регистрация действий пользователя. Разграничение и контроль доступа. Каналы утечки информации. Побочные электромагнитные излучения и наводки.	56	2
	2	Криптографические средства защиты информации Основные понятия и задачи криптографии. Требования к криптографическим методам преобразования информации. Этапы развития криптологии как науки. Классификация методов криптографического закрытия. Методы криптографических преобразований. Простейшие шифры перестановки и замены. Криптоанализ. Понятие криптографической стойкости шифров. Компьютеризация шифрования. Шифры с секретными ключами. Симметричные стандарты шифрования. Применение криптосистемы с открытым ключом для аутентификации пользователя со стороны автономного объекта. Кодирование информации. Скремблеры.		3
	3	Защита в операционных системах. Типовая структура подсистемы безопасности ОС и выполняемые ей функции: идентификация и аутентификация, разграничение доступа, аудит, подотчетность действий, защита обмена данных. Критерии защищенности ОС. Средства обеспечения безопасности в ОС семейств UNIX и Windows		3
	4	Защита сетей. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности в вычислительных сетях. Протоколы аутентификации при удаленном доступе. Средства и методы обеспечения целостности и конфиденциальности. Защита серверов и рабочих станций. Средства защиты локальных сетей при подключении к Интернет. Защитные экраны. Защита виртуальных локальных сетей. Защита информации от утечки за счет побочного электромагнитного излучения и наводок (ПЭМИН); мероприятия по защите информации от ее утечки за счет ПЭМИН. Защита от утечки по цепям питания и заземления.		3
	Лабораторные работы			30
	1	Выявление каналов утечки информации		
	2	Анализ рисков.		
	3	Работа с аппаратными средствами защиты информации.		
4	Идентификация и аутентификация объектов и субъектов.			

	5	Разграничение доступа.		
	6	Изучение шифрования информации методом перестановки		
	7	Изучение шифрования информации методом замены		
	8	Подтверждение и проверка аутентичности и целостности информации.		
	9	Работа с антивирусными комплексами.		
	10	Настройка политики безопасности операционной системы.		
	11	Создание резервных копий.		
	12	Защита от несанкционированного доступа к информации		
	13	Защита баз данных.		
	14	Работа с сетевыми экранами.		
	15	Подбор программно-технических средств защиты информации.		
Тема 1.4. Основные направления защиты информации	Содержание		34	
	1	Правовая защита информации. Организация государственной системы защиты информации. Классификация конфиденциальной информации по видам тайны и степеням конфиденциальности. Характеристика видов тайн. Требования, предъявляемые к работе с конфиденциальной информацией. Особенности регулирования прав собственности на информацию. Федеральные нормативные акты: законы, постановления, стандарты. Локальные нормативные акты: положения, приказы, инструкции. Задачи нормативно-правовой базы в регулировании права собственности на информацию. Виды правовой защиты информации. Коммерческая тайна, состав и объем сведений, составляющих коммерческую тайну. Авторское право, патентование, товарные знаки.	24	2
	2	Организационная защита информации. Понятие организационной защиты. Основные организационные мероприятия. Организация защиты технических средств обработки и передачи информации. Порядок аттестации объектов информатизации, имеющих в своем составе АС. Администрирование и контроль безопасности информации в АС. Организация документооборота и обеспечения режима конфиденциальности при работе с документами. Основные должностные обязанности администратора безопасности.		3
	3	Инженерно-техническая защита информации Виды инженерно-технической защиты информации. Классификация физических средств защиты и задачи, решаемые ими. Охранные системы. Системы ограждения и физической изоляции. Системы опознавания. Аппаратные средства защиты, их классификация. Аппаратные средства защиты ЭВМ. Технология защиты аппаратных средств ЭВМ: защита внешних накопителей информации, средств отображения, средств передачи данных. Детекторы полей.		3
	4	Технические системы защиты информации. Понятия вычислительной системы, автоматизированной системы обработки данных. Структура и принципы действия системы защиты информации. Классификация автоматизированных систем по классам защищенности. Понятие политики безопасности. Классификация программных средств защиты информации. Использование программ для обеспечения безопасности конфиденциальной		3

	<p>информации. Технология защиты программного обеспечения. Защита информации от несанкционированных действий. Программные средства идентификации. Защита от копирования информации; Защита информации от разрушения, понятие антивирусных средств. Меры по защите программ от компьютерных вирусов.</p> <p>Криптографические средства защиты информации. Метод подстановки и перестановки; аддитивные методы криптозащиты. Системы шифрования с открытым ключом.</p>												
	<p>Лабораторные работы</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="555 448 622 480">1</td> <td data-bbox="622 448 1803 480">Изучение поиска документов в информационно-правовых системах на примере системы «Гарант»</td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 480 622 512">2</td> <td data-bbox="622 480 1803 512">Проведение аттестации защищаемого объекта</td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 512 622 544">3</td> <td data-bbox="622 512 1803 544">Установка и настройка оборудования по защите информации</td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 544 622 576">4</td> <td data-bbox="622 544 1803 576">Изучение принципа работы детектора поля.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="555 576 622 608">5</td> <td data-bbox="622 576 1803 608">Установка и настройка программных средств защиты информации</td> </tr> </table>	1	Изучение поиска документов в информационно-правовых системах на примере системы «Гарант»	2	Проведение аттестации защищаемого объекта	3	Установка и настройка оборудования по защите информации	4	Изучение принципа работы детектора поля.	5	Установка и настройка программных средств защиты информации	10	
1	Изучение поиска документов в информационно-правовых системах на примере системы «Гарант»												
2	Проведение аттестации защищаемого объекта												
3	Установка и настройка оборудования по защите информации												
4	Изучение принципа работы детектора поля.												
5	Установка и настройка программных средств защиты информации												
	<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 1. ПМ0.4</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>	150											
	<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Написание рефератов.</p> <p>Анализ измерительного оборудование систем <i>NGN</i>.</p> <p>Методы диагностики параметров мультиплексорного оборудования.</p> <p>Методы диагностики параметров оборудования систем передачи.</p> <p>Способы проведения измерений от пользователя до пользователя.</p> <p>Особенности проверки качества работы системы передачи.</p> <p>Особенности проверки работы приложений обработки голосовых услуг.</p> <p>Особенности проверки работы автоматических служб, Call-Center, Voicemail и VoiceResponseDetection (IVR).</p> <p>Передача и прием кодовых слов (account codes).</p> <p>Передача трафика в виде голосовых сообщений.</p> <p>Функции ответчика и проверка ответов от голосовых служб</p> <p>Лабораторные и производственные тесты, разработка оборудования (микропроцессоры, IP-PBX, gateway, MS и SS).</p> <p>Проверка и верификация параметров оборудования и систем.</p> <p>Контроль параметров масштабируемости решений в части оборудования и услуг.</p> <p>Диагностика ограничений на емкость оборудования/услуг.</p> <p>Проверка производительности оборудования.</p> <p>Проверка реальной емкости сети.</p> <p>Диагностика оперативности и качества работы любых голосовых приложений</p> <p>Оформление технической документации и отчетов по проведенным измерениям.</p> <p>Сбор материала и оформление результатов экспериментальной работы. Расчет и установка программно-аппаратных средств для максимальной защищенности объекта. Задание выдается индивидуально.</p>												

Написание реферата. Реферат расширяет содержание учебного материала. Задание выдается индивидуально.			
Раздел 2. Организация технического обслуживания автоматизированных систем диспетчерского управления		796	
МДК.04.02. Теоретические основы организации автоматизированных систем диспетчерского управления		530	
Тема 4.1 Автоматизированные системы диспетчерского управления (по отраслям)	Содержание	88	
1	Характеристики объектов управления Структура АСДУ отрасли. Эксплуатационные свойства. Режимы работы АСДУ, их планирование. Характеристики объектов управления. Задачи управления. Временные уровни управления. Организационная структура оперативного управления..Функции управления ЦДС. Оперативное управление.	88	
2	Виды автоматизированных систем диспетчерского управления . Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП). Автоматизированные системы организационно-экономического управления (АСУОЭ). Интегрированные АСДУ. Структурная схема организационно-технологической АСДУ. Примеры АСДУ по отраслям.		
3	Средства сбора, обработки и отображения информации Микропроцессоры. Сопряжение аппаратных и программных узлов. Стыки и интерфейсы. Мультиплексоры передачи данных. Телеканалы: принцип передачи и структура сигнала. Адаптеры и модемы связи. Прием и передача командной информации. Дисплеи, их виды, структурные схемы, технические характеристики. Диспетчерские щиты, их виды. Средства сбора, приема передачи, обработки и отображения информации.		
4	Системы передачи данных Система передачи данных, аппаратура передачи данных . Высокоскоростные сети и системы передачи данных. Аппаратно-программныеи вычислительные комплексы диспетчерского управления. АРМ диспетчера.		
5	Системы противоаварийной автоматики. Структурные схемы систем противоаварийной автоматики. Оперативный контроль за состоянием оборудования и параметрами процессов. Регистрация аварийных ситуаций. Автоматизированные системы защиты.		
6	Разработка автоматизированных информационных устройств Проектирование автоматизированных информационных устройств. Системы автоматизированного проектирования. Анализ предметной области. Блоки построения автоматизированной информационной системы. Основные стадии сборки автоматизированных устройств: формирование требований к автоматизированным устройствам, концепция автоматизированной		

		системы, техническое задание и т.д. Содержание работ по каждой стадии создания автоматизированного устройства. Жизненный цикл автоматизированных информационных устройств.		
	7	Эксплуатация автоматизированных информационных устройств Этапы, виды технологических процессов обработки информации. Организация сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных. Методы и средства сбора и передачи данных; обеспечение достоверности информации в процессе хранения и обработки.		
	8	Информационное обеспечение Понятие: информационное обеспечение. Состав информационного обеспечения. Характеристики и кодирование экономической информации; ее классификация, принципы создания информационного обеспечения		
	9	Программное обеспечение Назначение и состав программного обеспечения. Порядок установки серверного программного обеспечения; специализированные программные пакеты и утилиты администрирования; виды серверного программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Языки программирования. Сетевые технологии. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.		
	10	Техническое обеспечение Технические средства, применяемые в АИУ: состав, классификация, функции. Выбор технических средств для решения конкретных задач.	442	
Тема 2.1. Комплексные системы безопасности	Содержание			
	1	Интегрированные системы охраны ИСО «ОРИОН». Общие сведения. Структурная схема ИСО «ОРИОН». Состав системы. Принцип построения ИСО «ОРИОН». Функциональная структура системы.	292	3

2	<p>Система пожарной сигнализации ИСО «ОРИОН» Назначение и задачи ПС . Принципы обнаружения факторов. Типы систем пожарной сигнализации Неадресная (традиционная) система пожарной сигнализации . Адресно-пороговая система пожарной сигнализации . Адресно-аналоговая система пожарной сигнализации. О применимости систем Неадресная система пожарной сигнализации с использованием приборов ИСО «Орион». Приемно-контрольные приборы в автономном режиме: «С2000-4», «Сигнал-20М». Неадресная пожарная сигнализация с сетевым контроллером Адресно-пороговая система пожарной сигнализации с использованием приборов ИСО «Орион». Адресно-аналоговая система пожарной сигнализации с использованием приборов ИСО «Орион». Взрывозащищенные решения на базе адресно-аналоговой системы пожарной сигнализации. Дополнительные возможности ПС при использовании программного обеспечения. Электропитание систем пожарной сигнализации</p>		
3	<p>Системы оповещения и управления эвакуацией ИСО «ОРИОН» Назначение и задачи СОУЭ. Типы СОУЭ. Организация СОУЭ в ИСО «Орион». СОУЭ 1-го и 2-го типов на базе устройств ИСО «Орион». СОУЭ 3-го типа на базе устройств ИСО «Орион». СОУЭ 4-го и 5-го типов на базе устройств ИСО «Орион». Электропитание СОУЭ</p>		
4	<p>Автоматика пожаротушения и вентиляции ИСО «ОРИОН» Автоматика установок пожаротушения. Газовые установки. Установки порошкового тушения. Установки водяного пожаротушения. Централизованные системы управления пожаротушением. Автоматика управления противопожарными клапанами. Электропитание автоматики систем пожаротушения и вентиляции.</p>		
5	<p>Система охранной сигнализации ИСО «ОРИОН» Назначение и задачи ОС. Неадресная система охранной сигнализации с использованием автономных приборов ИСО «Орион». Приемно-контрольные приборы в автономном режиме «С2000-4», «Сигнал-20М». Устройство оконечное «УО-4С» в автономном режиме . Неадресная охранная сигнализация с сетевым контроллером . Адресная система охранной сигнализации Комбинированная система охранной сигнализации. Дополнительные возможности ОС при использовании программного обеспечения. Электропитание системы охранной сигнализации</p>		
6	<p>Система контроля и управления доступом ИСО «ОРИОН» Назначение и задачи СКУД . Типовые режимы работы СКУД. Типовые структурные решения СКУД Автономные решения. Контроллер доступа «С2000-2» . Режимы работы «С2000-2» . Приемно-контрольный прибор «С2000-4» с функционалом контроля доступа . Биометрические контроллеры доступа «С2000-ВIOAccess-F4», «С2000-ВIOAccess-F8», «С2000-ВIOAccess-F18» . Сетевые решения. Дополнительные возможности СКУД при использовании программного обеспечения. Электропитание СКУД</p>		

	7	<p>Система видеонаблюдения ИСО «ОРИОН» Назначения и задачи системы видеонаблюдения. Организация систем видеонаблюдения в ИСО «Орион». Система «Орион Видео Про». Интегрированное оборудование. Интеграция «Орион Видео Про» и DVR. Функциональные возможности системы «Орион Видео Про». Режимы работы системы Локальный вариант . Распределенный вариант. Алгоритм работы системы. Система распознавания автомобильных номеров «Орион Авто». Интеграция сторонних видеосистем. Электропитание системы видеонаблюдения</p>		
	8	<p>Система сбора и обработки информации ИСО «ОРИОН» Назначение и задачи ССОИ. Интеграция подсистем ИСО «Орион». Электропитание интегрированных систем. Интегрированные решения. Преобразователь протокола «С2000-ПП» Модуль управления ИСО «Орион». OPC-сервер</p>		
	9	<p>Организация каналов связи ИСО «ОРИОН» Общие сведения о каналах связи ИСО «Орион». Организация канала интерфейса RS-232. Организация канала интерфейса RS-485. Конфигурация типа «шина». Конфигурация типа «звезда» Конфигурация с использованием локальной вычислительной сети Ethernet. Конфигурация с использованием волоконно-оптической линии связи. Конфигурация с использованием беспроводных каналов связи. Варианты использования радиоканального повторителя интерфейсов «С2000-РПИ». Варианты использования радиомодемов «Невод-5». Конфигурация с использованием передачи интерфейсов с преобразованием RS-232/RS-485. Защита канала интерфейса RS-485 от перенапряжений во время грозы. Организация ДПЛС. Организация канала связи Ethernet</p>		
	10	<p>Порядок монтажа приборов ИСО «ОРИОН» Общие рекомендации по монтажу приборов. Порядок монтажа приборов ИСО «Орион» без предварительного конфигурирования. Порядок монтажа приборов ИСО «Орион» с предварительно проведенным конфигурированием. Порядок установки приборов. Общие процедуры подключения приборов. Полная индивидуальная проверка. Упрощенная индивидуальная проверка</p>		
	11	<p>Программирование ИСО «ОРИОН» Программное обеспечение UProg. Программное обеспечение PProg</p>		
	12	<p>Проектирование систем безопасности Общие требования. Требования ГОСТ Р 50776 к проектированию АУПС. Перечень объектов, подлежащих защите. Требования НД к проектированию систем. Проектно-сметная документация и монтаж систем. Разработка задания на проектирование. Состав проектной документации. Экспертиза проектной документации Жизненный цикл систем безопасности. Процедура проектирования систем безопасности. Выбор оборудования для системы безопасности. Выбор вариантов охраны объекта. Методы оценки эффективности систем безопасности</p>		
	13	<p>Внедрение современных систем автоматизации и телемеханики в системы диспетчерского</p>		

	<p>управления. Цифровые системы для мониторинга и записи видео и аудиоинформации. Передача видеоинформации по GSM-каналу в реальном времени. Многоканальная цифровая система видеонаблюдения и аудиорегистрации. Многоэкранное представление видеоинформации с возможностью настройки количества изображений на экране. Контрольная панель: работа в автономном режиме и в интегрированных системах безопасности; работа с приборами, объединенных в локальную сеть в качестве прибора управления. Комплексы синхронного документирования речевой, цифровой и телеметрической информации. Система коммутации речевой связи (СКРС). Интерфейсное оборудование системы. Возможность сопряжения цифровой системы диспетчерской связи с оборудованием телефонной связи. Web-технологии. Интеграция АСДУ с другими системами.</p>		
14	<p>ГЛОНАСС. Назначение ГЛОНАСС. Состав и назначение элементов системы. Архитектура программы «Навигатор-С». Блок управления и индикации. Автономный комплекс мониторинга. Модуль спутниковой связи. Устройство голосовой связи</p>		
15	<p>Интегрированная система контроля и диспетчеризации объекта(SCADA) «Алгоритм» Интеграция с АРМ «Орион». Интеграция с АРМ «Орион про»</p>		
Практические занятия		10	
1	Изучение управляющего вычислительного телекомплекса универсального назначения; исследование работоспособности и технических характеристик его отдельных узлов.		
2	Разработка структурных схем сопряжения цифровой системы диспетчерской связи с оборудованием телекоммуникаций		
3	Обработка и документирование информации		
4	Работа с технической документацией		
5	Правила оставления отчетной документации		
Лабораторные работы		140	
1-7	Установка программы PProg ИСО «ОРИОН»		
8-15	Задание и изменение параметров пользовательских типов		
16-20	Создание разделов. Редактирование разделов.		
21-22	Уровни доступа		
23-27	Пароли		
28-30	Пользовательские сценарии обработки событий		
31-35	Создание сценария управления		
36-40	Задание условий управления для компонентов сценариев		
41-43	Программирование ПКП «С 2000-КДЛ»		
44-48	Программирование пульта контроля и управления «С 2000»		
49-50	Установка, настройка и техническое обслуживание ПКП «С 2000-КС»		
51-53	Программирование ПКП «С 2000-КС»		

	54-56	Установка, настройка и техническое обслуживание приёмно-контрольного прибора и прибора управления «С2000-АСПТ»	
	57	Установка, техническое обслуживание контрольно-пускового блока «С2000-КПБ»	
	58-60	Установка, настройка и техническое обслуживание систем порошкового тушения	
	61-62	Программирование ПКП «С 2000-АСПТ»	
	63-64	АРМ диспетчера	
	65-66	Интегрированная система безопасности. Системы оповещения о пожаре и тревожных ситуациях. системы пожаротушения	
	67-68	Контрольная панель: Органы управления, оповещения, индикации	
	69-70	Интеграция с АРМ «Орион про»	
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Работа над курсовым проектом</p>			266
<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Автоматизированные системы диспетчерского управления: назначение, характеристика. 2. Виды и классы АСДУ. 3. Области применения АСДУ . 4. Виды клиентского программного обеспечения. 5. Обеспечение безопасности эксплуатации АСДУ . 6. Оперативно-информационные управляющие комплексы АСДУ. 7. Методы расчета экономической эффективности внедрения новой техники. 8. Перспективы использования АСДУ 9. Изучить совместимость виртуальных сетей разных производителей 10. Построить магистрали с использованием технологии FDDI и высокопроизводительных маршрутизаторов. 11. Классификация регуляторов по реализуемому закону регуляции. 12.Оптимальные процессы регулирования. 13.Методы анализа устойчивости АСДУ 14. Анализ работы АСДУ. 15. Внедрение современных систем автоматики и телемеханики в системы диспетчерского управления. 16. Web-технологии в системы диспетчерского управления. 17. Интеграция АСДУ с другими системами. 18. Работа с Internet ресурсами по выбору оборудования для курсового проектирования 			
<p>Примерная тематика курсовых проектов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор и расчет параметров установок пожаротушения и сигнализации 2. Аппаратура сбора, обработки и отображения информации. 3. Организация высокоскоростных систем передачи данных. 			30

<p>4. Организация пожарной и охранной сигнализации на предприятии. 5. Система видеонаблюдения и аудиорегистрации. 6. Интегрированная система безопасности 7. Системы контроля и управления доступом 8. Автоматизированная комплексная система безопасности для административного здания</p>		
<p>- Итоговая по модулю производственная практика(по профилю специальности): - изучение требований техники безопасности на конкретном предприятии; Порядок монтажа приборов ИСО «Орион» без предварительного конфигурирования. Порядок монтажа приборов ИСО «Орион» с предварительно проведенным конфигурированием. Порядок установки приборов. Общие процедуры подключения приборов. Полная индивидуальная проверка. Упрощенная индивидуальная проверка - участие в ведении основных этапов технической диагностики и обслуживания систем диспетчерского управления; - ознакомление с системами передачи данных; - защита сетевого трафика. - генерация трафика - проверка правильности плана маршрутизации - моделирование реального трафика на сети - ознакомление с системами противоаварийной автоматики; - ознакомление с автоматизированными системами пожарной и охранной сигнализации; - рассмотреть вопросы внедрения современных систем автоматики и телемеханики в системы диспетчерского управления. - составление различных видов инструкций (рабочих, арифметических, геометрических, инструкций движения, инструкций обработки, особых инструкций) и подпрограмм. - ознакомление с особенностями автоматизированного рабочего места - требования к оформлению технологической документации. - требования безопасности жизнедеятельности на предприятии.</p>	72	
Всего	1320	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий «Организация производственно - технической деятельности узлов диспетчерского управления»; «Технология программирования на объектах диспетчерского управления»; «Обеспечение информационной безопасности и защиты информации на объектах диспетчерского управления»; «Организация технического обслуживания автоматизированных систем диспетчерского управления»,

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Организация производственно - технической деятельности узлов диспетчерского управления:

- персональный компьютер ПК с мультимедийным сопровождением; интерактивная доска;
- проектор;
- комплект презентаций по структуре производственно - технической деятельности узлов диспетчерского управления;
- комплект нормативной и учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

2. Технология программирования на алгоритмическом языке на объектах диспетчерского управления

Персональные компьютеры, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект технической документации, презентации, комплект учебно-методической документации, интерактивная доска.

3. Обеспечение информационной безопасности и защиты информации на объектах диспетчерского управления:

Персональные компьютеры, системы коммутации каналов и коммутации пакетов, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект технической документации, презентации, комплект учебно-методической документации, интерактивная доска.

4. Организация технического обслуживания автоматизированных систем диспетчерского управления:

Персональные компьютеры, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, презентации, интерактивная доска.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература МДК 04.01

1. Алексеев Е.Б., Гордиенко В.Н., Крухмалев В.В., Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей.– Горячая линия-Телеком", 2012

2. Общие принципы построения мультисервисных ведомственных сетей., версия 1.0, НТЦ ПРОТЕЙ. – 2010.

3. Росляков А.В., Самсонов М.Ю., Шибаева И.В. IP-телефония., М.: Эко-Трендз, 2009.

4. Росляков А.В. Сети следующего поколения, М.: Эко-Трендз, 2010. - 743 с: ил.

5. Мельников В.П. Информационная безопасность., М.: «Академия», 2010

6. Зайцев А.П. Техническая защита информации., Горячая линия-Телеком, 2011.

Основная литература МДК 04.02

7. Антоненко А.А., Буцынская Т.А. Членов А.Н. Основы эксплуатации систем комплексного обеспечения безопасности объектов . Под общей ред. А.Н.Членова. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.

8. Бабуров В.П., Бабурин В.В., Фомин В.И. Технические средства систем охранной и пожарной сигнализации. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.

9. Ворона В.А., Тихонов В.А. Концептуальные основы создания и применения системы защиты объектов. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.

10. Ворона В.А., Тихонов В.А. Системы контроля и управления доступом. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.

11. Ворона В.А., Тихонов В.А. Комплексные (интегрированные) системы обеспечения безопасности. – М.: Горячая линия–Телеком, 2013. – 160 с.

12. Ворона В. А., Тихонов В. А. Технические средства наблюдения в охране объектов. – М.: Горячая линия–Телеком, 2011. – 184 с.

7. Ворона В. А., Тихонов В. А. Технические системы охранной и пожарной сигнализации. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.:

8. Пескин А.Е. Системы видеонаблюдения. Основы построения, проектирования и эксплуатации М.: ООО Горячая линия телеком, 2013 г.

9. Членов А.Н., Дровникова И.Г, Буцынская Т.А. Технические средства систем охранной и пожарной сигнализации. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2009.

10. Справочник монтажника. ООО НВП «Болид», 2012 г.

11. ИСО «Орион». ООО НВП «Болид», 2013 г.

Дополнительная литература

1. Гольдштейн Б.С., Соколов А.А. Автоматическая коммутация: учебник для студ. сред. проф. образования. –М.: Издательский центр «Академия», 2007.
2. Гольдштейн Б.С. Системы коммутации: 2-е изд. – СПб.: БХВ – Санкт – Петербург, 2009.
3. Гольдштейн Б.С. Протоколы сети доступа. Том 2- М.: Радио и связь , 2009.
4. Гольдштейн Б.С. Сигнализация в сетях связи. Том 1- М.: Радио и связь , 2009.
5. Иванова Т.И. Корпоративные сети связи. – М.: Радио и связь, 2003.– 350 с.
6. Ворона В.А., Тихонов В.А. Технические средства наблюдения в охране объектов. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.
7. Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. М.: ООО Академия, 2010 г.
8. Любимов М.М. "Пожарная и охранно-пожарная сигнализация. Проектирование, монтаж, эксплуатация и обслуживание. Издание 3. –М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ "О связи".
2. Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, направление подготовки " Системы и средства диспетчерского управления ". Москва 2009 г.
3. ГОСТ 19472-88. Система автоматизированной телефонной связи общегосударственная. Термины и определения
4. ГОСТ 21655-87. Каналы и тракты магистральной первичной сети единой автоматизированной системы связи. Электрические параметры и методы измерений
5. ГОСТ 22348-86. Сеть связи автоматизированная единая. Термины и определения
6. ГОСТ 22670-77. Сеть связи цифровая интегральная. Термины и определения
7. ГОСТ 22832-77. Аппаратура систем передачи с частотным разделением каналов. Термины и определения
8. ГОСТ 24375-80. Радиосвязь. Термины и определения
9. ГОСТ 26599-85. Системы передачи волоконно-оптические. Термины и определения
10. Концептуальные положения по построению мультисервисных сетей на ВСС России: Руководящий технический материал, версия 4. – 2001 г.
11. Принципы построения мультисервисных местных сетей электросвязи: Руководящий технический материал, версия 2.0. Москва, 2005 г.

12. РД 45.120.-2000 Руководящий документ отрасли. Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети. ЦНТИ, «ИНФОРМСВЯЗЬ». – Москва, 2000 г.

13.Руководящий документ (РД) «Общие требования к ведомственным сетям в части их увязки с общегосударственными сетями в Единой автоматизированной системе связи»/Международный координационный совет по созданию ЕАСС при Министерстве связи СССР, – 1982 г.

Периодическая литература

Журналы «Электросвязь», «Вестник связи», «Сети и системы связи», «Системы и средства связи, телевидения и радиовещания», «Мобильные системы», «Технологии и средства связи», «Информкуррьер-связь», «Журнал сетевых решений».

Internet-ресурсы

Сайты ведущих телекоммуникационных компаний и производителей оборудования

<http://www.termoteh.ru/>

<http://www.svs35.ru/>

<http://www.tracker.ru/>

<http://bse.sci-lib.com/>

<http://base.garant.ru/>

<http://www.cdu.ru/>

<http://federalnyj-zakon.ru>

<http://www.cpk-energo.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления» и специальности «Системы и средства диспетчерского управления».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника»; «Электронная техника»; «Цифровая схемотехника»; «Измерительная техника»; «Цепи и сигналы электросвязи».

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Диагностировать электронное оборудование и системы телекоммуникаций диспетчерского управления.	– Проведение диагностики электронного оборудования и систем телекоммуникаций диспетчерского управления в соответствии с алгоритмом; – конфигурирование технических измерительных средств и обеспечения их аппаратной совместимости; – точность и грамотность оформления технологической документации;	Экспертная оценка защиты лабораторных работ Экспертная оценка выполнения практических занятий Компьютерное тестирование по МДК
Осуществлять техническое обслуживание и ремонт электронного оборудования и систем телекоммуникаций диспетчерского управления.	– точность и скорость чтения функциональных и структурных схем; - конфигурирования технических средств и обеспечения их аппаратной совместимости; - способен проводить техническое обслуживание, опытную проверку средств и комплексов диспетчерского управления – точность и грамотность оформления технологической документации.	Оценка выполнения самостоятельной работы студентами Экспертная оценка на практическом экзамене Экспертная оценка выполнения практического задания по учебной практике
Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств.	- выбора и загрузки аппаратного программного обеспечения при тестировании; – выполнение экспериментов на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств – точность и грамотность оформления	Защита курсового проекта. Комплексный экзамен по модулю.

	технологической документации;	
Разрабатывать схемы конфигурирования интегрированных систем безопасности.	<ul style="list-style-type: none"> – формирование алгоритма взаимодействия и функционирования средств интегрированных систем безопасности; – осуществление сбора и анализа научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области средств интегрированных систем безопасности систем диспетчерского управления, – проведение анализа патентной литературы 	
Разрабатывать проекты подсистем интегрированных систем безопасности.	<ul style="list-style-type: none"> – точность и скорость чтения функциональных и структурных схем; - конфигурирования технических средств и обеспечения их аппаратной совместимости; - способен проводить техническое обслуживание, опытную проверку средств и комплексов диспетчерского управления – точность и грамотность оформления технологической документации. – осуществление сбора и анализа научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области средств интегрированных систем безопасности и систем диспетчерского управления, – проведение анализа патентной литературы 	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач,	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области монтажа, эксплуатации и технического	

оценивать их эффективность и качество	обслуживания систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления; – оценка эффективности и качества выполнения;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки узлов диспетчерского управления	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая сетевые ресурсы	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– работа в узлах диспетчерского управления	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области систем и средств диспетчерского управления;	
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- получение навыков общения в коллективе; - моделирование профессиональных задач в условиях выполнения воинской обязанности	

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Выполнение работ по профессии

19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации»

27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления

(базовой подготовки)

Белгород 2015 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности **27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления** (базовой подготовки).

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Автоматика, радиовещание и
системы диспетчерского
управления»

Протокол заседания №1
от «31» августа 2015г.

Председатель ИЦК

ИЦК /Чобану Л.А./

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

Н.В. /Выручаева Н.В./
«31» августа 2015г.

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

Организация - разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составители:

Преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж» Касторных Л.М.

Преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж» Чобану Л.А.

Рецензии:

Аркатов О.П. – директор ООО «АлАнсекьюрети»

Потрясаев В.И. -преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Рецензия
на рабочую программу профессионального модуля
Выполнение работ по профессии
19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации»
для специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления
среднего профессионального образования, разработанную,
Касторных Л.М., Чобану Л.А., преподавателями ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Представленная рабочая программа профессионального модуля – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по профессии 19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Программа профессионального модуля предусматривает изучение установки, монтажа и наладки оборудования, аппаратуры и приборов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации, систем охранного телевидения, контроля и управления доступом, оповещения и управления эвакуацией людей, бесперебойного и резервного электропитания, охранного освещения, оперативной и постовой связи, пожарной и инженерной автоматики.

Содержание программы составлено с учетом проведения производственной практики в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Рассмотрев содержание рабочей программы профессионального модуля «Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления» считаю:

- содержание рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту в части выполнения требований, предъявляемых к уровню профессиональной подготовки студентов;

- в программе определены цели и задачи, направленные на освоение основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области эксплуатации систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления при наличии среднего (полного) общего образования.

Программа профессионального модуля ПМ 05. рекомендуется к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

28.08.2015

Рецензент

Директор ООО «АлАнСекьюрити»



О.П. Аркагов

Выполнение работ по профессии
19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации»
для специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления
среднего профессионального образования, разработанную,
Касторных Л.М., Чобану Л.А., преподавателями ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Представленная рабочая программа профессионального модуля – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по профессии 19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Программа профессионального модуля предусматривает изучение установки, монтажа и наладки оборудования, аппаратуры и приборов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации, систем охранного телевидения, контроля и управления доступом, оповещения и управления эвакуацией людей, бесперебойного и резервного электропитания, охранного освещения, оперативной и постовой связи, пожарной и инженерной автоматики.

Основными задачами практики для получения профессиональных навыков являются приобретение студентами профессиональных умений по выполнению простых электромонтажных работ, выполнение монтажных работ, наладки и эксплуатации технических средств систем диспетчерского управления.

Содержание программы составлено с учетом проведения производственной практики в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Рассмотрев содержание рабочей программы профессионального модуля «Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления» **считаю - содержание** рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту в части выполнения требований, предъявляемых к уровню профессиональной подготовки студентов.

В соответствии с требованиями ФГОС по специальности 27.02.05 «Системы и средства диспетчерского управления» базами практики могут быть предприятия, занимающиеся установкой, наладкой и техническим обслуживанием систем телекоммуникаций, информационных технологий и технических средств систем безопасности.

Программа профессионального модуля ПМ 05. **рекомендуется к использованию в учебном процессе** среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

28.08.2015

Рецензент преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»



Потрясаев В.И.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
Выполнение работ по профессии
19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации»**

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы по специальности **27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по профессии 19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1 Установка, монтаж и наладка оборудования, аппаратуры и приборов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации, систем охранного телевидения, контроля и управления доступом, оповещения и управления эвакуацией людей, бесперебойного и резервного электропитания, охранного освещения, оперативной и постовой связи, пожарной и инженерной автоматики

ПК 5.2 Монтаж электропроводок систем безопасности и проведение необходимых электроизмерений;

ПК 5.3 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт оборудования, аппаратуры, приборов и электропроводок систем безопасности;

ПК 5.4 Проверка работоспособности оборудования, аппаратуры и приборов систем безопасности, в том числе новых образцов техники, а также простейших систем безопасности.

ПК 5.5 Обслуживание источников основного и резервного электропитания

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области эксплуатации систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен иметь практический опыт в соответствии с квалификационной характеристикой.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

(Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС) Часть №1 выпуска №58 ЕТКС. Выпуск утвержден Постановлением Госкомтруда СССР, ВЦСПС от 27.04.1984 N 122/8-43. (В редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 11.11.2008 N 642. Раздел ЕТКС «Работы и профессии рабочих связи»

Электромонтер охранно - пожарной сигнализации

3-й разряд

Характеристика работ. Эксплуатационно - техническое обслуживание, установка, монтаж, наладка и ремонт контрольно приемных приборов и датчиков (электроконтактных, электромагнитных, магнитоконтактных, вибрационных, пьезокерамических, пожарных). Наклейка датчиков, сверление отверстий в деревянных и бетонных стенах, пробивка сквозняков и штрабление борозд в стенах и дверях, установка распределительных коробок, рытье траншей, прокладка проводов и кабелей и выполнение других вспомогательных работ при оборудовании объектов сигнализацией. Проверка работоспособности ультразвуковых, емкостных и фотолучевых приборов и устройств.

Должен знать: устройство, назначение и тактико - технические данные обслуживаемых контрольно - приемных приборов и датчиков; правила приклеивания датчиков; правила обращения с простейшими инструментами, применяемыми при установке и монтаже технических средств сигнализации на объектах; методы отыскания неисправностей контрольно - приемных приборов и датчиков; порядок проверки работоспособности фотолучевых, ультразвуковых и емкостных приборов и устройств; основы электротехники.

Электромонтер охранно - пожарной сигнализации

4-й разряд

Характеристика работ. Эксплуатационно - техническое обслуживание, установка, монтаж, наладка и ремонт ультразвуковых, емкостных и фотолучевых приборов и устройств. Определение типа, количества и взаимного расположения преобразователей ультразвуковых приборов, выравнивание чувствительности емкостных и ультразвуковых приборов и устройств в помещениях с различной влажностью и различного объема. Участие в установке, монтаже и наладке новых образцов аппаратуры охранно - пожарной сигнализации. Обслуживание щелочных и кислотных аккумуляторов и других источников питания. Проверка работоспособности радиоволновых приборов, систем периметральной сигнализации емкостного и фотолучевого типа и устройств высокочастотного уплотнения телефонных линий.

Должен знать: устройство, назначение и тактико - технические данные ультразвуковых, емкостных и фотолучевых приборов и устройств; методы отыскания неисправностей ультразвуковых, емкостных и фотолучевых приборов и устройств; порядок работы на всех контрольно - измерительных приборах; порядок проведения ремонта ультразвуковых приборов; правила обслуживания щелочных и кислотных аккумуляторов; порядок проверки работоспособности радиоволновых приборов, систем периметральной сигнализации емкостного и фотолучевого типа и устройств высокочастотного уплотнения телефонных линий; основы телефонии.

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения и социального развития РФ (Приказ № 83 от 16.08.2004г.)

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля: – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Установка, монтаж и наладка оборудования, аппаратуры и приборов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации, систем охранного телевидения, контроля и управления доступом, оповещения и управления эвакуацией людей, бесперебойного и резервного электропитания, охранного освещения, оперативной и постовой связи, пожарной и инженерной автоматики
ПК 2.	Монтаж электропроводок систем безопасности и проведение необходимых электроизмерений;
ПК 3	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт оборудования, аппаратуры, приборов и электропроводок систем безопасности
ПК 4.	Проверка работоспособности оборудования, аппаратуры и приборов систем безопасности, в том числе новых образцов техники, а также простейших систем безопасности.
ПК 5.	Обслуживание источников основного и резервного электропитания
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), ** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1-5	МДК.05.01. Теоретические основы охранно-пожарной сигнализации	54	36		-	18		-	
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	72							72
Всего:		126	36	-	-	18	-	-	72

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

** Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 05. Выполнение работ по профессии 19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации»		108	
МДК.05.01. Теоретические основы охранно-пожарной сигнализации		36	
Тема 1.1. Системы охранно-пожарной сигнализации.	Содержание практических занятий		36
	1	Общие сведения о охранно-пожарной сигнализации. Роль охранно-пожарной сигнализации на предприятии и в жизни. Перспектива развития пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Назначение ОПС. Функции и задачи ОПС.	2
	2	Выбор компонентов и размещение пожарных извещателей. Методика выбора. Общие положения. Принципы выбора типа пожарных извещателей.	3
	3	Классификация систем пожарной сигнализации (СПС), установок пожаротушения (УПТ) Классификация систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения. Классификация защищаемых объектов.	3
	4	Технические требования на проектирование, монтаж и эксплуатацию СПС и УПТ. Требования, отвечающие нормативным документам и проектной документацией, разработанной и утвержденной согласно СНиП 11-01-95, с учетом технической документации на элементы, входящие в состав.	3
Тема 1.2 Системы СКУД и видеонаблюдения	1	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем контроля и управления доступом . Термины и определения. Выбор СКУД для оборудования объекта. Обследование объекта. Требования к основным компонентам СКУД . Типовые варианты СКУД	3
	2	Система охранного видеоконтроля. Виды наблюдения. Характеристика видеокамер. Способы передачи видеосигнала. Регистрация видеоинформации. Цифровые системы видеонаблюдения. IP – видеонаблюдение.	3
Самостоятельная работа: Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1.Нормативные документы, определяющие требования пожарной безопасности 2.Документация по технической эксплуатации. 3. Классификация приборов приемно-контрольных и управления пожарных. 4. Порядок разработки дополнительных противопожарных мероприятий при отключении, ремонте 5. Требования НД к эксплуатации системконтроля и управления доступом		18	

6. Типовой регламент технического обслуживания систем видеонаблюдения		
<p>Производственная практика:</p> <p>1. Вводный инструктаж по технике безопасности. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.</p> <p>2. Монтаж и комплексная наладка СПС и УПТ. Рекомендуемые этапы проведения работ. Правила монтажа. Особенности монтажа. Методы испытания, комплексная проверка (наладка)</p> <p>3. Приемка технических средств СПС и УПТ в эксплуатацию. Проверка соответствия монтажа. Приемочные испытания. Состав технической документации, необходимой для эксплуатации СПС и УПТ.</p> <p>4. Цели определения технического состояния системы. Проведение первичного обследования СПС и УПТ.</p> <p>5. Технические требования к СПС, УПТ при их эксплуатации. Документация по технической эксплуатации. Составление акта первичного обследования.</p> <p>6. Разработка регламентов и планов-графиков технического обслуживания для каждого вида установок пожаротушения и систем пожарной сигнализации с учетом типовых регламентов.</p> <p>7. Монтаж и эксплуатация внутреннего противопожарного водопровода. Этапы монтажа, техническая эксплуатация противопожарного водопровода.</p> <p>8. Автоматическая пожарная сигнализация. Особенности монтажа и технического обслуживания. Порядок передачи в эксплуатацию.</p> <p>9. Системы и установки автоматического пожаротушения. Ремонт средств СПС и УПТ. Порядок разработки дополнительных противопожарных мероприятий при отключении, ремонте.</p> <p>10. Техническое свидетельствование СПС и УПТ. Органы, выполняющие техническое свидетельствование. Нормативные ссылки. Документация .</p> <p>11. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем контроля и управления доступом. Приемка системы в эксплуатацию. Типовой регламент технического обслуживания.</p> <p>12. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем видеонаблюдения. Приемка системы в эксплуатацию. Типовой регламент технического обслуживания систем видеонаблюдения</p>	72	
Всего	108	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает прохождение практического обучения на профильных предприятиях.

Профессия электромонтер охранно-пожарной сигнализации - это современная профессия. Специалисты этой профессии обслуживают современные комплексные (интегрированные) системы безопасности, к которым относятся системы:

- охранной и пожарной сигнализации;
- контроля управления доступом;
- видеонаблюдения;
- автоматического пожаротушения;
- оповещения людей о пожаре.

На предприятиях должна быть гарантирована возможность в полном объеме и качественного выполнения всех задач производственной практики в соответствии с выбранной темой индивидуального задания каждым студентом. Для этого необходимо наличие современных технических средств систем безопасности, возможности работы с программным обеспечением, знакомство с АРМ, использование новейших технологий систем безопасности, применение передовых методов организации труда, поддержание строгой дисциплины на производстве, наличие достаточного количества квалифицированного персонала, способного осуществлять систематическую помощь и контроль над процессом прохождения практики, а также наличие материалов, необходимых для составления отчета.

Производственная практика проводится, как правило, в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и профильными организациями (Приказ Минобрнауки России от 26 ноября 2009 г. №673).

После окончания практики по ПМ 05 Выполнение работ по профессии 19832 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации для получения рабочей профессии проводятся квалификационные испытания, по результатам которых квалификационная комиссия присваивает студентам, успешно сдавшим экзамены, рабочую профессию соответствующего наименования и разряда. Квалификационные испытания оформляются протоколом, на основании которого студентам выдаются удостоверения установленной формы. В состав квалификационной комиссии входят преподаватели профессиональных модулей, специалисты предприятий, а в случае необходимости - инспекторы местного отделения Госгортехнадзора России.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

13. Антоненко А.А., Буцынская Т.А. Членов А.Н. Основы эксплуатации систем комплексного обеспечения безопасности объектов . Под общей ред. А.Н.Членова. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.

14. Бабуров В.П., Бабуринов В.В., Фомин В.И. Технические средства систем охранной и пожарной сигнализации. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.
15. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Концептуальные основы создания и применения системы защиты объектов. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.
16. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Системы контроля и управления доступом. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.
17. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Комплексные (интегрированные) системы обеспечения безопасности. – М.: Горячая линия–Телеком, 2013. – 160 с.
18. Ворона В. А., Тихонов В. А. Технические средства наблюдения в охране объектов. – М.: Горячая линия–Телеком, 2011. – 184 с.
7. Ворона В. А., Тихонов В. А. Технические системы охранной и пожарной сигнализации. –М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.:
8. [Пескин А.Е.](#) Системы видеонаблюдения. Основы построения, проектирования и эксплуатации М.: ООО Горячая линия телеком, 2013 г.
9. Членов А.Н., Дровникова И.Г, Буцынская Т.А. Технические средства систем охранной и пожарной сигнализации. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2009.
10. Справочник монтажника. ООО НВП «Болид», 2012 г.

Дополнительная литература

9. Иванова Т.И. Корпоративные сети связи. – М.: Радио и связь, 2003.–350 с.
10. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Технические средства наблюдения в охране объектов. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.
11. Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. М.: ООО Академия, 2010 г.
12. Любимов М.М. "Пожарная и охранно-пожарная сигнализация. Проектирование, монтаж, эксплуатация и обслуживание. Издание 3. –М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ "О связи".
2. Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, направление подготовки " Системы и средства диспетчерского управления ". Москва 2009 г.
3. ГОСТ 19472-88. Система автоматизированной телефонной связи общегосударственная. Термины и определения
4. ГОСТ 21655-87. Каналы и тракты магистральной первичной сети единой автоматизированной системы связи. Электрические параметры и методы измерений
5. ГОСТ 22348-86. Сеть связи автоматизированная единая. Термины и определения
6. ГОСТ 22670-77. Сеть связи цифровая интегральная. Термины и определения
7. ГОСТ 22832-77. Аппаратура систем передачи с частотным разделением каналов. Термины и определения
8. ГОСТ 24375-80. Радиосвязь. Термины и определения
9. ГОСТ 26599-85. Системы передачи волоконно-оптические. Термины и определения
10. Концептуальные положения по построению мультисервисных сетей на ВСС России: Руководящий технический материал, версия 4. – 2001 г.

11. Принципы построения мультисервисных местных сетей электросвязи: Руководящий технический материал, версия 2.0. Москва, 2005 г.
12. РД 45.120.-2000 Руководящий документ отрасли. Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети. ЦНТИ, «ИНФОРМСВЯЗЬ». – Москва, 2000 г.
13. Руководящий документ (РД) «Общие требования к ведомственным сетям в части их увязки с общегосударственными сетями в Единой автоматизированной системе связи»/Международный координационный совет по созданию ЕАСС при Министерстве связи СССР, – 1982 г.
14. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
15. [РД-ССПБ-1](#) Требования к органам по сертификации и порядок их аккредитации
16. [РД-ССПБ-3](#) Требования к экспертам и порядок их аттестации
17. [РД-ССПБ-4](#) Требования к порядку ведения государственного реестра участников и объектов системы сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации
18. [РД-ССПБ-5](#) Формы основных документов, применяемых в системе сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации
19. [РД-ССПБ-6](#) Положение о центральном органе системы сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации
20. [РД 009-01-96](#) Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания
21. [РД 009-02-96](#) Установки пожарной автоматики техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт
22. [РД 03-410-01](#) Инструкция по проведению комплексного технического освидетельствования изотермических резервуаров сжиженных газов
23. [РД 03-418-01](#) Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов
24. [РД 25.952-90](#) Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Порядок разработки задания на проектирование.
25. [РД 25.953-90](#) Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи.
26. [РД 34.03.258-93](#) Типовая инструкция по охране труда для слесаря по обслуживанию тепловых пунктов
27. [РД 34.49.501-95](#) Типовая инструкция по эксплуатации автоматических установок водяного пожаротушения

28. [Р 78.36.002-99](#) Выбор и применение телевизионных систем видеоконтроля.
Рекомендации
29. [Р 78.36.007-99](#) Рекомендации
Выбор и применение средств охранно-пожарной сигнализации и средств технической укрепленности для оборудования объектов
30. [Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приемки и контроля. Методические рекомендации.](#)
31. [Методические рекомендации](#) органам местного самоуправления по реализации Федерального закона от 6 октября 2003 года № 131 -ФЗ «Об общих принципах местного самоуправления в Российской Федерации» в области гражданской обороны, Защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, Обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах
32. [Пособие к правилам производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения](#)
33. [Пособие к РД 78.145-93.](#) "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранной, пожарной сигнализации правила производства и приемки работ"

Периодическая литература

Журналы «Системы безопасности», «Мир безопасности», «Электросвязь», «Вестник связи», «Сети и системы связи», «Системы и средства связи, телевидения и радиовещания», «Мобильные системы», «Технологии и средства связи», «Информкуррьер-связь», «Журнал сетевых решений».

Internet-ресурсы

Сайты ведущих телекоммуникационных компаний и систем безопасности и производителей оборудования:

<http://bolid.ru>/ Научно-внедренческое предприятие «Болид»

<http://video.yandex.ru/> - видеонаблюдение

<http://www.mpn-sb.ru>- видеонаблюдение

<http://www.mooml.com/> - Нормы и правила, ГОСТы, СНИПы. Нормативно-техническая документация

<http://snipov.net/>- Нормативные документы по противопожарной безопасности и по системам безопасности

<http://www.polyset.ru/GOST/>- Нормативные документы по противопожарной безопасности и по системам безопасности

<http://www.hited.ru> - Автоматизированные системные устройства

<http://ru.teplowiki.org> -Системы автоматизации, диспетчеризации и удаленного управления

<http://www.osp.ru/>

Профессиональные информационные системы CAD и САМ.

4.3 Общие требования к подбору баз практик:

Практика в рамках ПМ 05 **Выполнение работ по профессии 19832 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации**, как правило, проводится на профилирующих предприятиях на основании двухстороннего договора об организации и проведении дуального обучения или на основании дополнительного

соглашения с работодателями в лабораториях колледжа по календарно-тематическому плану, составленному в соответствии с рабочей программой практики ПМ 05 Выполнение работ по профессии 19832 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации, под руководством опытных преподавателей.

Основной базой профессионального модуля **ПМ 05** **Выполнение работ по профессии 19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации»** являются профильные организации, оснащенные необходимыми техническими средствами и оборудованием, а также располагающие достаточным количеством квалифицированного персонала, необходимого для обучения, контроля и общего руководства практикой на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и профильными организациями (Приказ Минобрнауки России от 26 ноября 2009 г. №673).

При выборе рабочего места студентам необходимо руководствоваться, прежде всего, моделью его специальности, а также исходить из того, что на рабочем месте будущий специалист должен получить определенные практические навыки выполнения конкретной работы.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу, наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля **Выполнение работ по профессии 19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации»**

В качестве руководителей (наставников) на предприятии должны выбираться ведущие специалисты с техническим образованием. Руководитель практики на предприятии организует работу студента на всех этапах практики, наблюдает за его трудовой дисциплиной и по итогам практики дает характеристику с заключением и оценкой качества работы студента.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Отчетные документы профессиональному модулю **Выполнение работ по профессии 19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации»** состоят из:

-приказа о зачислении на работу.

Приказ о зачислении на практику, необходимо представить в трехдневный срок после начала практики руководителю практики от колледжа.

-отзыва-характеристики

-дневника практики по профессиональному модулю **Выполнение работ по профессии 19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации»**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Установка, монтаж и наладка оборудования, аппаратуры и приборов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации, систем охранного телевидения, контроля и управления доступом, оповещения и управления эвакуацией людей, бесперебойного и резервного электропитания, охранного освещения, оперативной и постовой связи, пожарной и инженерной автоматики	<ul style="list-style-type: none"> – точность и скорость чтения функциональных и структурных схем; – осуществление сбора и анализа научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области технических средств систем диспетчерского управления, проведение анализа патентной литературы; – точность и грамотность оформления технологической документации; 	<p>Экспертная оценка выполнения практических занятий</p> <p>Оценка дневника по модулю</p> <p>Аттестационный лист по модулю</p> <p>Экзамен</p> <p>Квалификационный по модулю.</p>
Монтаж электропроводок систем безопасности и проведение необходимых электроизмерений;	<ul style="list-style-type: none"> – точность и скорость чтения функциональных и структурных схем; - конфигурирования технических средств и обеспечения их аппаратной совместимости; - способность участвовать в опытной проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств комплексов диспетчерского управления; - способность проводить монтаж технических средств диспетчерского управления; – точность и грамотность оформления технологической документации. 	
Эксплуатация, техническое	- способность участвовать в монтаже, наладке, настройке, опытной проверке и	

обслуживание и ремонт оборудования, аппаратуры, приборов и электропроводок систем безопасности	сдаче технических средств узлов диспетчерского управления; – способен обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств – осуществление сбора и анализа научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области средств телекоммуникаций и систем диспетчерского управления, проведение анализа патентной литературы; – точность и грамотность оформления технологической документации.	
Проверка работоспособности оборудования, аппаратуры и приборов систем безопасности, в том числе новых образцов техники, а также простейших систем безопасности.	– формирование алгоритма взаимодействия и функционирования технических средств систем безопасности и сетей диспетчерского управления; – способность анализировать и принимать оптимальные решения по алгоритму взаимодействия и функционирования технических средств систем безопасности диспетчерского управления; – точность и грамотность оформления технологической документации.	
Обслуживание источников основного и резервного электропитания	– точность и скорость чтения функциональных и структурных схем; - конфигурирования технических средств и обеспечения их аппаратной совместимости; - способность анализировать и принимать оптимальные решения по выбору параметров источников питания	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– Демонстрация интереса к будущей профессии – Видение сущности и социальной значимости своей будущей профессии, ее места в социально-экономическом развитии региона и страны – Освоение дополнительных рабочих профессий по профилю ПМ	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<ul style="list-style-type: none"> –Определение цели и порядка работы –Обобщение результатов работы –Демонстрация навыков организации собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения –Анализ рабочей ситуации, текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция собственной деятельности 	<p>программы</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<ul style="list-style-type: none"> –Демонстрация готовности к принятию решений в различных производственных ситуациях –Соответствие принятых решений целям и задачам профессиональной деятельности –Соблюдение нормативно-правовой базы при принятии решений 	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<ul style="list-style-type: none"> –Использование различных источников информации, включая электронные –Выбор необходимой информации с учетом целей и задач профессиональной деятельности –Оценка достоверности полученной информации –Структурирование профессиональной информации 	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> –Применение математических методов и ПК в техническом нормировании, проектировании и выполнении чертежей –Демонстрация владения информационными технологиями –Оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ 	
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> –Взаимодействие с членами коллектива, преподавателями и мастерами, соблюдение норм этикета и профессиональной этики в ходе освоения профессионального модуля –Терпимость к другим мнениям и позициям –Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях 	
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> –Демонстрация лидерских качеств –Анализ рабочей ситуации, осуществление текущего и итогового контроля деятельности подчиненных –Демонстрация ответственности за результаты своей работы 	

<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ собственной деятельности и корректировка траектории роста своего профессионального мастерства – Участие в исследовательской деятельности при выполнении проектов в процессе изучения ПМ – Демонстрация самостоятельного изучения дополнительных источников информации при изучении ПМ 	
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности – Поиск и анализ новых технологий в области организации технического обслуживания, ремонта и восстановления узлов и агрегатов автомобилей отечественного и иностранного производства – Готовность к изучению и использованию новых технологий в профессиональной деятельности 	
<p>ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности – Внеурочная работа по подготовке к исполнению воинской обязанности – Демонстрация активной гражданской позиции – Стремление к здоровому образу жизни 	

Департамент внутренней и кадровой политики
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

по профессиональному модулю

ПМ 01. Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и
информационных технологий диспетчерского управления.

для специальности

27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления

(базовый уровень среднего
профессионального образования)

Белгород, 2015 г.

РАССМОТРЕНО
Предметно-цикловой комиссией
«Автоматика, радиовещание и
системы диспетчерского
управления»
Протокол заседания №1
от «31» августа 2015г.
Председатель ИЦК
ИЦК /Чобану Л.А./

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

Н.В. /Выручаева Н.В./
«31» августа 2015г.

РАССМОТРЕНО
предметно-цикловой комиссией
Протокол заседания № _____
От «__» _____ 20 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____/

РАССМОТРЕНО
предметно-цикловой комиссией
Протокол заседания № _____
От «__» _____ 20 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____/

Организация - разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»
Составитель:
Преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»
Касторных Л.М.

Рецензии:
Доронин А.В. – директор ООО «Техмонтаж»
Чобану Л.А. - преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский
индустриальный колледж»

Рецензия
на комплект оценочных средств по производственной практике для
специальности 220707 Системы и средства диспетчерского управления среднего
профессионального образования, разработанный Касторных Л.М., преподавателем
ОГАОУ СПО «Белгородский индустриальный колледж»

Производственная практика направлена на закрепление и углубление умений, полученных студентами в процессе обучения, а также овладение системой профессиональных умений и навыков и первоначальным опытом профессиональной деятельности по изучаемым профессиональным модулям.

Производственная практика проводится по следующим профессиональным модулям:

ПМ 01. Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления.

ПМ 02. Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий на объектах диспетчерского управления.

ПМ 03. Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления

ПМ 04. Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления.

ПМ 05 Выполнение работ по профессии 19832 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации.

Комплект оценочных средств (КОС) содержит формы и методы контроля и оценивания элементов практики каждого профессионального модуля: для проведения текущего и рубежного контроля – экспертное наблюдение и оценка результатов выполнения работ на производственной практике, дифференцированный зачет по производственной практике каждого модулю.

КОС включает форму аттестационного листа учебной практики, дневник и характеристику по учебной практике, портфолио результатов учебной деятельности при изучении профессионального модуля.

Задания для оценки освоения для контроля освоения профессиональной деятельности студентов представлены по всем темам, содержат значительное число вариантов для обеспечения объективности контроля.

Оценка по производственной практике выставляется на основании результатов выполнения комплексной практической работы, отчета и данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области монтажа, эксплуатации и технического обслуживания систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления при наличии среднего (полного) общего образования.

Комплект оценочных средств по профессиональному модулю ПМ05.«Выполнение работ по профессии 19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации» рекомендуются к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 220707 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент:  Доронин А.В., директор ООО «Техмонтаж»



28.08.2015

Рецензия
на рабочую программу производственной практики
профессионального модуля ПМ 01. Организация работ по монтажу систем
телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления» для
специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления,
разработанную Касторных Л.М., преподавателем ОГАПОУ «Белгородский
индустриальный колледж»

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля является частью основной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления, разработанной в соответствии с ФГОС третьего поколения.

Целью производственной практики является обобщение, закрепление и совершенствование в производственных условиях знаний, полученных студентами при изучении профессионального модуля; совершенствование практических навыков, приобретенных в процессе лабораторного практикума.

Содержание программы составлено с учетом проведения преддипломной практики в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся

Основными задачами практики для получения профессиональных навыков являются приобретение студентами профессиональных умений по выполнению простых электромонтажных работ, выполнение монтажных работ, наладки и эксплуатации технических средств систем диспетчерского управления.

Программа практики предусматривает приобретение практических навыков в проведении электромонтажных работ технических средств с использованием инструментов и приспособлений, проведение проверки на функционирование, испытаний; подключении измерительной техники; систематизировании, обработке и подготовке данных для составления отчетов о работе.

Программа предусматривает прохождение обучающимися производственной практики в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, указанными в ФГОС по специальности 220707 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Программа производственной практики **рекомендуется к использованию в учебном процессе** среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

28.06.2015

Рецензент преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

 Чобану Л.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки), разработанной в соответствии с ФГОС третьего поколения.

Производственная практика направлена на закрепление и углубление умений, полученных студентами в процессе обучения, а также овладение системой профессиональных умений и навыков и первоначальным опытом профессиональной деятельности по изучаемым профессиональным модулям.

Производственная практика проводится по профессиональному модулю:

ПМ 01. Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области монтажа, эксплуатации и технического обслуживания систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2 Цели и задачи производственной практики:

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация (дифференцированный зачет) по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Основными задачами практики для получения первичных профессиональных навыков (учебной) являются приобретение студентами первичных профессиональных умений и навыков по выполнению простых электромонтажных работ с помощью ручного инструмента, выполнение монтажных работ, наладки и

эксплуатации технических средств систем диспетчерского управления и овладение студентами рабочей профессии 19832 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации.

В зависимости от местных условий, характеристики предприятий, являющихся базами практики, возможно овладение студентами другими рабочими профессиями, указанными в таблице 1.

Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94)	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
1	2
19821	Электромонтер диспетчерского оборудования и телеавтоматики
19883	Электромонтер оборудования электросвязи и проводного вещания
19883	Электромонтер стационарного оборудования телефонной связи
16199	Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин
19890	Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)
19810	Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке
14627	Монтажник связи
14919	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
	Наладчик компьютерных сетей
19857	Электромонтер по ремонту вторичной коммуникации и связи
19876	Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи
	Оператор диспетчерской связи

К концу практики студенты должны уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой для соответствующей профессии и разряда.

Практика по профилю специальности имеет своей целью совершенствование у студентов профессиональных навыков и умений по профилю специальности, закрепление, расширение и систематизацию знаний на основе изучения деятельности конкретного предприятия, приобретение практического опыта, развитие профессионального мышления, привитие навыков организаторской деятельности в условиях трудового коллектива.

1.3. Распределение бюджета времени

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 220707 –«Системы и средства диспетчерского управления» примерное распределение бюджета времени, отводимого на производственную (профессиональную) практику по этапам и видам практики, приводится в таблице:

№ ПМ	Производственная практика	Всего часов/ недель
ПМ.01	Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления	90/2,5

1.4 Базы практики

В соответствии с требованиями ФГОС по специальности 27.02.05 –«Системы и средства диспетчерского управления» в колледже должны быть учебные мастерские: механическая, электромонтажная. Электромонтажная практика проводится на профилирующих предприятиях на основании двухстороннего договора об организации и проведении дуального обучения или на основании дополнительного соглашения с работодателями в мастерских образовательного учреждения по календарно-тематическому плану, составленному в соответствии с рабочей программой практики к ПМ 01 Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления.

Базами производственной (профессиональной) практики могут быть:

- предприятия, занимающиеся установкой, наладкой и техническим обслуживанием технических средств систем безопасности;
- подразделения СДУ различных отраслей, проектно-производственные предприятия по разработке автоматизированных систем обработки информации и управления;
- монтажные предприятия по строительству и организации связи по кабельным, ВОЛС, РРЛ, спутниковым, GSM линиям;
- учебные центры;
- другие предприятия, имеющие узлы диспетчерского управления.

При подборе баз производственной практики предпочтение должно быть отдано предприятиям и организациям, оснащенным современной техникой, применяющим новейшие технологии, имеющим наиболее передовую и совершенную организацию труда, располагающим высококвалифицированным персоналом и реальными возможностями организации производственного обучения студентов: группового или индивидуального. Желательно, чтобы предприятия располагались вблизи от места нахождения учебного заведения, имели возможность принять на практику достаточно большое количество студентов и оформить их на оплачиваемые рабочие места в период практик.

1.5 Организация практики

Планирование производственной (профессиональной) практики осуществляется учебной частью колледжа ежегодно по семестрам в соответствии с графиком учебного процесса по данной специальности, являющимся составной частью учебного плана. При этом составляется календарный график производственной практики для каждой учебной группы по всем этапам и видам.

По каждому этапу и виду производственной практики образовательное учреждение разрабатывает рабочие программы, утверждаемые директором колледжа.

До начала каждого из этапов и видов практики со студентами проводится инструктаж по правилам техники безопасности.

Производственная практика может осуществляться как непрерывным циклом, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между содержанием практики и теоретическим обучением.

При прохождении учебной практики в мастерских колледжа учебная группа делится на подгруппы в количестве не менее 8 человек, при этом практика проводится под руководством мастеров производственного обучения, имеющих соответствующую квалификацию.

Для организованного проведения производственной практики на предприятиях колледж ежегодно заключает договоры об организации и проведении дуального обучения (в долгосрочных договорах подтверждает) с предприятиями - базами производственной практики, в которых отражаются взаимные обязательства договаривающихся сторон, обеспечивающие выполнение рабочей программы соответствующих этапов и видов практики. К договору прилагается график учебного процесса и производственной практики с указанием количества студентов по этапам и видам. Не позднее, чем за месяц до начала практики учебное заведение уведомляет предприятия о числе направляемых студентов, сроках их прибытия и специальности, по которой они обучаются. Директор колледжа издает приказ о распределении студентов по объектам практики, в котором указываются наименование предприятия, фамилия, имя, отчество студентов и руководителей практики от учебного заведения. К производственной практике допускаются студенты, не имеющие академической задолженности по учебным дисциплинам.

С момента зачисления студентов в период практик в качестве практиканта на рабочие места, на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации (на предприятии). Кроме того, на студентов, зачисленных на рабочие должности, распространяется трудовое законодательство Российской Федерации, и они подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками.

Методическое руководство и контроль за практикой возлагают на преподавателей профессиональных модулей и общепрофессиональных дисциплин,

хорошо знающих организацию, технологию и особенности производственных процессов профилирующих предприятий.

Руководители практики от учебных заведений:

- разрабатывают программу организации и проведения дуального обучения;
- устанавливают связи с руководителями практики от организации (предприятия) и совместно с ними составляют рабочую программу проведения практики;
- разрабатывают тематику индивидуальных заданий;
- принимают участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ,
- осуществляют контроль за правильностью использования студентов в период практики;
- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к дипломному проекту;
- оценивают результаты выполнения практикантами программы практики.

Руководитель организации (предприятия), его заместитель или один из ведущих специалистов осуществляет общее руководство практикой студентов.

1.6 Контроль работы практикантов и их отчетность

С целью проверки степени выполнения студентами программы практики, а также проверки созданных базовыми предприятиями условий, необходимо осуществлять постоянный контроль за организацией и проведением производственной практики.

Посещение преподавателями предприятий (организаций), где студенты проходят практику, должны планироваться учебной частью в начале каждого учебного года с учетом установленной педагогической нагрузки из расчета до 6 часов в день. Для удобства планирования рекомендуется составлять график контроля за ходом производственной практики, который является составной частью графика контроля внутри образовательного учреждения.

Результатом каждого этапа производственной практики по профессиональному модулю является дифференцированный зачет с оценкой, которая приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов сдачи экзамена квалификационного студентами. Квалификационные испытания оформляются протоколом, на основании которого студентам выдаются удостоверения установленной формы. В состав квалификационной комиссии входят преподаватели профессиональных модулей, специалисты предприятий, а в случае необходимости - инспекторы местного отделения Госгортехнадзора России.

Форма отчетности по каждому из этапов практики определяется образовательным учреждением самостоятельно.

Руководитель практики от образовательного учреждения регулярно, в соответствии с графиком, проводит контрольные проверки хода практики и совместно с руководителем практики от организации (предприятия) вносит коррективы в зависимости от результатов практики за истекший период.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности 19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, указанными в ФГОС по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Код	Наименование результата обучения
1	2
ПК 1.1	Принимать схемотехнические решения в процессе эксплуатации специализированных изделий и систем телекоммуникаций и информационных технологий, их устройств.
ПК 1.2	Обеспечивать выполнение различных видов монтажа.
ПК 1.3	Осуществлять контроль выполненных монтажных работ.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

3.1. Общие положения

Целью оценки по производственной практике является оценка профессиональных и общих компетенций; практического опыта и умений.

Оценка по производственной практике выставляется на основании результатов выполнения комплексной практической работы и данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема,

качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

3.2 Тематический план производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1 – 1.4 ОК 1 – 10	Раздел 1 ПМ. 01 Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления	90								90
	Всего:	90								90

3.3. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 ПМ. 01. Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления		90	
МДК.01.01. Основы монтажа и наладки систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления		90	
	Содержание	90	
	1 Общие сведения по технике безопасности. Правила устройства электроустановок и технической эксплуатации средств диспетчерского управления. <i>Организация производства электромонтажных работ.</i>	90	2

	2	Виды монтажа проводов и кабелей. Основные требования и правила выполнения. Монтаж сетей заземления и зануляющих устройств.		2
	3.	Меры безопасности: при сверлении отверстий в бетонных и кирпичных основаниях, при монтаже конструкций, проводов кабелей, распаковке и размотке кабеля. Безопасность труда при производстве работ на высоте, с подмостей и стремянок. Меры безопасности при работе вблизи действующих электроустановок.		2
	4	Проведение работ электросверлильными машинами, электрическими и пневматическими молотками и перфораторами.		2
	5	Типы электрических схем. Условные обозначения в электрических схемах. <i>Разработка монтажной схемы, монтаж, измерение параметров.</i>		2
	6	Инструменты и принадлежности для производства электромонтажных работ Измерительные приборы, используемые при производстве монтажных работ.		2
	7	Электрорадиоматериалы и компоненты. Припой, флюсы, компаунды и кабельные массы. Монтажные материалы		2
	8	Радиодетали широкого применения. Виды монтажа радиоэлементов. Основные требования и правила выполнения		2
	9	Печатный монтаж. Технология изготовления печатных плат. Технология пайки. Пайка электромонтажных соединений. Пайка на печатных платах. Поверхностный монтаж.		2
	10	Провода, шнуры, кабели. Монтажные работы с проводами. Фронтальный и боковой электромонтаж. Контактные соединения скруткой, с помощью клеммников, монтажных адаптеров, микросоединителей, под винт, пайкой, опрессовкой.		2
	11	Муфты. Монтаж сердечника симметричного кабеля. Монтаж оптических кабелей		2
	12	Коммутационные детали и устройства. Коннекторы. Оконечные и распределительные устройства и их монтаж. Распределительные коробки и кабельные ящики.		2
	13.	Монтаж коммутаторов, диспетчерских щитов, распределительных шкафов, боксов, табло, коммутационных элементов, клемм, клеммных колодок для печатных плат; патч-панелей.		2
	14	Элементы силового оборудования. Монтаж схем, содержащих элементы силового оборудования.		2
	15	Комплектование материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ. Маркировочный материал применяемый при монтажных работах.		2
Итого			90	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- программа практики;
- график проведения практики;
- график консультаций,
- график защиты отчетов по практике.

4.2 Требования к материально-техническому обеспечению практики

Требования к материально-техническому обеспечению производственной практики оговариваются в договоре между колледжем и работодателем, а также уточняются между руководителями практики от колледжа и от предприятия при каждом этапе практики.

На предприятиях должна быть гарантирована возможность в полном объеме и качественного выполнения всех задач производственной практики в соответствии с выбранной темой индивидуального задания каждым студентом. Для этого необходимо наличие современной техники, использование новейших технологий, применение передовых методов организации труда, поддержание строгой дисциплины на производстве, наличие достаточного количества квалифицированного персонала, способного осуществлять систематическую помощь и контроль над процессом прохождения практики, а также наличие материалов, необходимых для составления отчета.

Производственная практика проводится, как правило, в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и профильными организациями (Приказ Минобрнауки России от 26 ноября 2009 г. №673).

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу, наличие высшего профессионального образования.

В качестве руководителей на предприятии должны выбираться ведущие специалисты, начальники отделов с техническим образованием. Руководитель практики на предприятии организует работу студента на всех этапах практики, наблюдает за его трудовой дисциплиной и по итогам практики дает характеристику с заключением и оценкой качества работы студента.

4.4 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература
Направление «Телекоммуникации»

3. Аваков Р.А., Игнатъев В.О., Попова А.Г., Чагаев Н.С. Управляющие системы коммутации и их программное обеспечение. - М.: Радио и связь, 2011.
4. Алексеев Е.Б., Гордиенко В.Н., Крухмалев В.В. Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей. Под редакцией В.Н. Гордиенко и М.С. Тверецкого. Издательство: "Горячая линия-Телеком", 2012 г.: 392 стр.
3. Артемьев М.Ю., Самоделов В.П. Программное обеспечение управляющих систем электросвязи. - М.: Радио и связь, 2011.
4. Баркун М.А., Ходасевич О.Р. Цифровые системы синхронной коммутации. - М.: Эко-Трендз, 2011.
- 5. Битнер В.И. Михайлова Ц.Ц. Сети нового поколения – NGN.** Издательство: "Горячая линия-Телеком", 2011 г.: 226 стр.
6. Карташевский В.Г. Цифровые системы коммутации для ГТС. –М.: Эко – Трендз, 2008.

Направление «Системы безопасности»

19. Антоненко А.А., Буцынская Т.А. Членов А.Н. Основы эксплуатации систем комплексного обеспечения безопасности объектов . Под общей ред. А.Н.Членова. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.
20. Бабуров В.П., Бабурин В.В., Фомин В.И. Технические средства систем охранной и пожарной сигнализации. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.
21. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Концептуальные основы создания и применения системы защиты объектов. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.
22. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Системы контроля и управления доступом. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.
23. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Комплексные (интегрированные) системы обеспечения безопасности. – М.: Горячая линия–Телеком, 2013. – 160 с.
24. Ворона В. А., Тихонов В. А. Технические средства наблюдения в охране объектов. – М.: Горячая линия–Телеком, 2011. – 184 с.
7. Ворона В. А., Тихонов В. А. Технические системы охранной и пожарной сигнализации. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.:
8. [Пескин А.Е.](#) Системы видеонаблюдения. Основы построения, проектирования и эксплуатации М.: ООО Горячая линия телеком, 2013 г.
9. Членов А.Н., Дровникова И.Г, Буцынская Т.А. Технические средства систем охранной и пожарной сигнализации. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2009.
10. Справочник монтажника. ООО НВП «Болид», 2012 г.

Дополнительная литература

13. Гольдштейн Б.С., Соколов А.А. Автоматическая коммутация: учебник для студ. сред. проф. образования. –М.: Издательский центр «Академия», 2011.
14. Гольдштейн Б.С. Системы коммутации: 2-е изд. – СПб.: БХВ – Санкт – Петербург, 2009.

15. Гольдштейн Б.С. Протоколы сети доступа. Том 2- М.: Радио и связь , 2009.
16. Гольдштейн Б.С. Сигнализация в сетях связи. Том 1- М.: Радио и связь , 2009.
17. Иванова Т.И. Корпоративные сети связи. – М.: Радио и связь, 2003.–350 с.
18. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Технические средства наблюдения в охране объектов. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.
19. Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. М.: ООО Академия, 2010 г.
20. Любимов М.М. "Пожарная и охранно-пожарная сигнализация. Проектирование, монтаж, эксплуатация и обслуживание. Издание 3. –М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ "О связи".
2. Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, направление подготовки " Системы и средства диспетчерского управления ". Москва 2009 г.
3. ГОСТ 19472-88. Система автоматизированной телефонной связи общегосударственная. Термины и определения
4. ГОСТ 21655-87. Каналы и тракты магистральной первичной сети единой автоматизированной системы связи. Электрические параметры и методы измерений
5. ГОСТ 22348-86. Сеть связи автоматизированная единая. Термины и определения
6. ГОСТ 22670-77. Сеть связи цифровая интегральная. Термины и определения
7. ГОСТ 22832-77. Аппаратура систем передачи с частотным разделением каналов. Термины и определения
8. ГОСТ 24375-80. Радиосвязь. Термины и определения
9. ГОСТ 26599-85. Системы передачи волоконно-оптические. Термины и определения
10. Концептуальные положения по построению мультисервисных сетей на ВСС России: Руководящий технический материал, версия 4. – 2001 г.
11. Принципы построения мультисервисных местных сетей электросвязи: Руководящий технический материал, версия 2.0. Москва, 2005 г.
12. РД 45.120.-2000 Руководящий документ отрасли. Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети. ЦНТИ, «ИНФОРМСВЯЗЬ». – Москва, 2000 г.
13. Руководящий документ (РД) «Общие требования к ведомственным сетям в части их увязки с общегосударственными сетями в Единой автоматизированной системе связи»/Международный координационный совет по созданию ЕАСС при Министерстве связи СССР, – 1982 г.
14. **ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования**
15. [РД-ССПБ-1](#) Требования к органам по сертификации и порядок их аккредитации

16. [РД-ССПБ-3](#) Требования к экспертам и порядок их аттестации
17. [РД-ССПБ-4](#) Требования к порядку ведения государственного реестра участников и объектов системы сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации
18. [РД-ССПБ-5](#) Формы основных документов, применяемых в системе сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации
19. [РД-ССПБ-6](#) Положение о центральном органе системы сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации
20. [РД 009-01-96](#) Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания
21. [РД 009-02-96](#) Установки пожарной автоматики техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт
22. [РД 03-410-01](#) Инструкция по проведению комплексного технического освидетельствования изотермических резервуаров сжиженных газов
23. [РД 03-418-01](#) Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов
24. [РД 25.952-90](#) Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Порядок разработки задания на проектирование.
25. [РД 25.953-90](#) Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи.
26. [РД 34.03.258-93](#) Типовая инструкция по охране труда для слесаря по обслуживанию тепловых пунктов
27. [РД 34.49.501-95](#) Типовая инструкция по эксплуатации автоматических установок водяного пожаротушения
28. [Р 78.36.002-99](#) Выбор и применение телевизионных систем видеоконтроля. Рекомендации
29. [Р 78.36.007-99](#) Рекомендации
Выбор и применение средств охранно-пожарной сигнализации и средств технической укрепленности для оборудования объектов
30. [Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приемки и контроля. Методические рекомендации.](#)
31. [Методические рекомендации](#) органам местного самоуправления по реализации Федерального закона от 6 октября 2003 года № 131 -ФЗ «Об общих принципах местного самоуправления в Российской Федерации» в области гражданской обороны, Защиты

населения и территорий от чрезвычайных ситуаций,

Обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах

32. [Пособие к правилам производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения](#)

33. [Пособие к РД 78.145-93](#). "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранной, пожарной сигнализации правила производства и приемки работ"

Периодическая литература

Журналы «Системы безопасности», «Мир безопасности», «Электросвязь», «Вестник связи», «Сети и системы связи», «Системы и средства связи, телевидения и радиовещания», «Мобильные системы», «Технологии и средства связи», «Информкуррьер-связь», «Журнал сетевых решений».

Internet-ресурсы

Сайты ведущих телекоммуникационных компаний и систем безопасности и производителей оборудования:

<http://bolid.ru>/ Научно-внедренческое предприятие «Болид»

<http://video.yandex.ru/> - видеонаблюдение

<http://www.mpn-sb.ru>- видеонаблюдение

<http://www.mooml.com/> - Нормы и правила, ГОСТы, СНИПы. Нормативно-техническая документация

<http://snipov.net/> - Нормативные документы по противопожарной безопасности и по системам безопасности

<http://www.polyset.ru/GOST/>- Нормативные документы по противопожарной безопасности и по системам безопасности

<http://www.hited.ru> - Автоматизированные системные устройства

<http://ru.teplowiki.org> - Системы автоматизации, диспетчеризации и удаленного управления

<http://www.osp.ru/>

Профессиональные информационные системы САД и САМ.

4.4 Требования к руководителям практики

Директор образовательного учреждения:

- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- утверждает план-график проведения практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и итогам практики.

Руководитель практики:

- составляет график проведения и расписание практики, графики консультаций и доводит их до сведения преподавателей, студентов;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;

- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения учебной и производственной практики;
- контролирует ведение документации по практике.

Преподаватели профессиональных модулей:

- разрабатывают программу практики для студентов по специальности;
- формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводят индивидуальные или групповые консультации в ходе практики.

4.6 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

5.1 Общие положения

Целью оценки по производственной практике является оценка профессиональных и общих компетенций; практического опыта и умений.

Оценка по производственной практике выставляется на основании результатов выполнения комплексной практической работы и данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Отчетные документы по производственной практике состоят из:

-приказа о зачислении на работу и назначении наставника со стороны предприятия.

Приказ о зачислении на практику, необходимо представить в трехдневный срок после начала практики руководителю практики от техникума.

- отзыва-характеристики
- дневника практики по профилю специальности
- текстовой части отчета по практике

Отчет - основной документ, отражающий порядок и сроки прохождения практики. Отчет должен быть заверен подписью руководителя практики от производства и печатью данной организации.

Отчет составляется по разделам в следующей последовательности:

1. Введение. Указываются общие положения о производственной практике, дается краткая характеристика профильной организации. История развития организации. Работы, услуги, оказываемые организацией. Структура управления

организацией. Краткие сведения об основных подразделениях, службах организации. Структура управления подразделением, где проходила практика. Перечень и состав групп персонала в подразделении. Должностные инструкции работников ведущих профессий в подразделении.

2. Описание работ, выполняемых во время практики, образцы заполненных документов, используемых во время работы. Информация о работах, выполняемых на предприятии. Порядок разработки и утверждение документации в отделах. Методы и средства выполнения работ. Средства и методы автоматизации работ.

3. Основные этапы работ по выполнению индивидуального задания. Обосновать выбор технических средств выполнения индивидуального задания, описать ход выполнения задания.

4. Охрана труда и техника безопасности в профильной организации.

5. Подведение итогов практики. Выводы и предложения. В заключительном разделе отчета студент высказывает мнение о результатах практики, приобретенных знаниях и навыках, необходимых для будущей работы. На основе наблюдений в процессе практики, критического анализа и сопоставления фактического положения дела с современными требованиями, студент вносит предложения в вопросы технологии и организации производства работ, технике безопасности, охраны труда и производственной санитарии.

Завершающим этапом производственной практики является защита отчета с выставлением оценки, которая проводится не позднее 3 дней после окончания практики.

На защиту представляется отчет по практике со всеми материалами о выполнении индивидуальных заданий.

Все документы, характеризующие работу студента в период практики, заверяются подписями и печатями руководства профильной организации.

Отчет должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 2.105-95 (Оформление текстовых документов) с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ (ГОСТ 2.004.88) на одной стороне листа белой писчей бумаги формата А4 (210x297мм) по ГОСТ 2.301, обрамленных рамкой и основной надписью по ГОСТ 2.104-68.

Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики или получившие неудовлетворительную оценку (характеристику), отчисляются из учебного заведения, как имеющие академическую задолженность с выдачей справки установленного образца. В случае уважительной причины, студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время

Департамент внутренней и кадровой политики
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
по профессиональному модулю

ПМ 02. Установка и опытная проверка оборудования
систем телекоммуникаций и информационных технологий
на объектах диспетчерского управления.

для специальности

27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления

Белгород, 2015 г.

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Автоматика, радиовещание и
системы диспетчерского
управления»

Протокол заседания №1
от «31» августа 2015г.

Председатель ИЦК

Л.А. Чобану /Чобану Л.А./

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

Н.В. Выручаева /Выручаева Н.В./
«31» августа 2015г.

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20__ г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20__ г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

Организация - разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составитель:

Преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Чобану Л.А.

Рецензии:

Дорони А.В.. – директор ООО «Техмонтаж»

Касторных Л.М.- преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский
индустриальный колледж»

Рецензия
на комплект оценочных средств по производственной практике для
специальности 220707 Системы и средства диспетчерского управления среднего
профессионального образования, разработанный Касторных Л.М., преподавателем
ОГАОУ СПО «Белгородский индустриальный колледж»

Производственная практика направлена на закрепление и углубление умений, полученных студентами в процессе обучения, а также овладение системой профессиональных умений и навыков и первоначальным опытом профессиональной деятельности по изучаемым профессиональным модулям.

Производственная практика проводится по следующим профессиональным модулям:

ПМ 01. Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления.

ПМ 02. Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий на объектах диспетчерского управления.

ПМ 03. Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления

ПМ 04. Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления.

ПМ 05 Выполнение работ по профессии 19832 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации.

Комплект оценочных средств (КОС) содержит формы и методы контроля и оценивания элементов практики каждого профессионального модуля: для проведения текущего и рубежного контроля –экспертное наблюдение и оценка результатов выполнения работ на производственной практике, дифференцированный зачет по производственной практике каждого модулю.

КОС включает форму аттестационного листа учебной практики, дневник и характеристику по учебной практике, портфолио результатов учебной деятельности при изучении профессионального модуля.

Задания для оценки освоения для контроля освоения профессиональной деятельности студентов представлены по всем темам, содержат значительное число вариантов для обеспечения объективности контроля.

Оценка по производственной практике выставляется на основании результатов выполнения комплексной практической работы, отчета и данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области монтажа, эксплуатации и технического обслуживания систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления при наличии среднего (полного) общего образования.

Комплект оценочных средств по профессиональному модулю ПМ05.«Выполнение работ по профессии 19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации» рекомендуются к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 220707 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент:  Доронин А.В., директор ООО «Техмонтаж»



Рецензия
на комплект оценочных средств по производственной практике для
специальности 220707 Системы и средства диспетчерского управления среднего
профессионального образования, разработанный Касторных Л.М., преподавателем
ОГАОУ СПО «Белгородский индустриальный колледж»

Производственная практика направлена на закрепление и углубление умений, полученных студентами в процессе обучения, а также овладение системой профессиональных умений и навыков и первоначальным опытом профессиональной деятельности по изучаемым профессиональным модулям.

Производственная практика проводится по следующим профессиональным модулям:

ПМ 01. Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления.

ПМ 02. Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий на объектах диспетчерского управления.

ПМ 03. Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления

ПМ 04. Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления.

ПМ 05 Выполнение работ по профессии 19832 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации.

Комплект оценочных средств (КОС) содержит формы и методы контроля и оценивания элементов практики каждого профессионального модуля: для проведения текущего и рубежного контроля –экспертное наблюдение и оценка результатов выполнения работ на производственной практике, дифференцированный зачет по производственной практике каждого модулю.

КОС включает форму аттестационного листа учебной практики, дневник и характеристику по учебной практике, портфолио результатов учебной деятельности при изучении профессионального модуля.

Задания для оценки освоения для контроля освоения профессиональной деятельности студентов представлены по всем темам, содержат значительное число вариантов для обеспечения объективности контроля.

Оценка по производственной практике выставляется на основании результатов выполнения комплексной практической работы, отчета и данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области монтажа, эксплуатации и технического обслуживания систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления при наличии среднего (полного) общего образования.

Комплект оценочных средств по профессиональному модулю ПМ05.«Выполнение работ по профессии 19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации» рекомендуются к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 220707 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент:  Доронин А.В., директор ООО «Техмонтаж»



28.08.15

Рецензия
на рабочую программу производственной практики
профессионального модуля «Инсталляция и опытная проверка оборудования
систем телекоммуникаций и информационных технологий на объектах
диспетчерского управления» для специальности 27.02.05 Системы и средства
диспетчерского управления, разработанную Чобану Л.А., преподавателем ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля является частью основной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления, разработанной в соответствии с ФГОС третьего поколения.

Производственная практика направлена на закрепление и углубление умений, полученных студентами в процессе обучения, а также овладение системой профессиональных умений и навыков и первоначальным опытом профессиональной деятельности по профессиональному модулю ПМ 02. Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий на объектах диспетчерского управления.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Преподавателем составлен тематический план с указанием примерных затрат рабочего времени для обработки каждой темы, имеются подробные рекомендации по выполнению и описанию каждой темы и раздела практики.

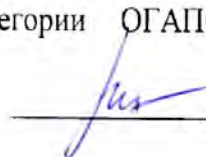
Подробное описание содержания работы по производственной практике (стажировке) специальности включает требования к знаниям и умениям студентов по каждой теме.

Практика по профилю специальности имеет своей целью совершенствование у студентов профессиональных навыков и умений по профилю специальности, закрепление, расширение и систематизацию знаний на основе изучения деятельности конкретного предприятия, приобретение практического опыта, развитие профессионального мышления, привитие навыков организаторской деятельности в условиях трудового коллектива.

Программа производственной практики рекомендуется к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

28.08.15

Рецензент преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»


Касторных Л.М.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки), разработанной в соответствии с ФГОС третьего поколения.

Производственная практика направлена на закрепление и углубление умений, полученных студентами в процессе обучения, а также овладение системой профессиональных умений и навыков и первоначальным опытом профессиональной деятельности по изучаемому профессиональному модулю ПМ 02. Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий на объектах диспетчерского управления.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области монтажа, эксплуатации и технического обслуживания систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2 Цели и задачи производственной практики:

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация (дифференцированный зачет) по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

В зависимости от местных условий, характеристики предприятий, являющихся базами практики, возможно овладение студентами другими рабочими профессиями, указанными в таблице 1.

Код по Общероссийскому	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
---------------------------	--

классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94)	
1	2
19821	Электромонтер диспетчерского оборудования и телеавтоматики
19883	Электромонтер оборудования электросвязи и проводного вещания
19883	Электромонтер станционного оборудования телефонной связи
16199	Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин
19890	Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)
19810	Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке
14627	Монтажник связи
14919	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
	Наладчик компьютерных сетей
19857	Электромонтер по ремонту вторичной коммуникации и связи
19876	Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи
	Оператор диспетчерской связи

К концу практики студенты должны уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой для соответствующей профессии и разряда.

Практика по профилю специальности имеет своей целью совершенствование у студентов профессиональных навыков и умений по профилю специальности, закрепление, расширение и систематизацию знаний на основе изучения деятельности конкретного предприятия, приобретение практического опыта, развитие профессионального мышления, привитие навыков организаторской деятельности в условиях трудового коллектива.

1.3. Распределение бюджета времени

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 27.02.05 «Системы и средства диспетчерского управления» примерное распределение бюджета времени, отводимого на производственную (профессиональную) практику по этапам и видам практики, приводится в таблице:

№ ПМ	Производственная практика	Всего часов/ недель
ПМ.02	Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий	90/2,5
	Всего:	90/2,5

1.4 Базы практики

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 27.02.05 –«Системы и средства диспетчерского управления» в колледже должны быть учебные мастерские: механическая, электромонтажная.

Производственные практики по профессиональным модулям ПМ 02. Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий на объектах диспетчерского управления проводится на профилирующих предприятиях на основании двухстороннего договора об организации и проведении дуального обучения или на других предприятиях, имеющих узлы диспетчерского управления.

Базами производственной (профессиональной) практики могут быть:

- предприятия, занимающиеся установкой, наладкой и техническим обслуживанием опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций, технических средств систем безопасности и информационных технологий на объектах диспетчерского управления;
- подразделения СДУ различных отраслей, проектно-производственные предприятия по разработке автоматизированных систем обработки информации и управления;
- монтажные предприятия по строительству и организации связи по кабельным, ВОЛС, РРЛ, спутниковым, GSM линиям;
- учебные центры;
- другие предприятия, имеющие узлы диспетчерского управления.

При подборе баз производственной практики предпочтение должно быть отдано предприятиям и организациям, оснащенным современной техникой, применяющим новейшие технологии, имеющим наиболее передовую и совершенную организацию труда, располагающим высококвалифицированным персоналом и реальными возможностями организации производственного обучения студентов: группового или индивидуального. Желательно, чтобы предприятия располагались вблизи от места нахождения учебного заведения, имели возможность принять на практику достаточно большое количество студентов и оформить их на оплачиваемые рабочие места в период практик.

1.5 Организация практики

Планирование производственной (профессиональной) практики осуществляется учебной частью колледжа ежегодно по семестрам в соответствии с

графиком учебного процесса по данной специальности, являющимся составной частью учебного плана. При этом составляется календарный график производственной практики для каждой учебной группы по всем этапам и видам.

По каждому этапу и виду производственной практики образовательное учреждение разрабатывает рабочие программы, утверждаемые директором колледжа. До начала каждого из этапов и видов практики со студентами проводится инструктаж по правилам техники безопасности.

Производственная практика может осуществляться как непрерывным циклом, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между содержанием практики и теоретическим обучением.

Для организованного проведения производственной практики на предприятиях колледж ежегодно заключает договоры об организации и проведении дуального обучения (в долгосрочных договорах подтверждает) с предприятиями - базами производственной практики, в которых отражаются взаимные обязательства договаривающихся сторон, обеспечивающие выполнение рабочей программы соответствующих этапов и видов практики. К договору прилагается график учебного процесса и производственной практики с указанием количества студентов по этапам и видам. Не позднее, чем за месяц до начала практики учебное заведение уведомляет предприятия о числе направляемых студентов, сроках их прибытия и специальности, по которой они обучаются. Директор колледжа издает приказ о распределении студентов по объектам практики, в котором указываются наименование предприятия, фамилия, имя, отчество студентов и руководителей практики от учебного заведения. К производственной практике допускаются студенты, не имеющие академической задолженности по учебным дисциплинам.

С момента зачисления студентов в период практик в качестве практиканта на рабочие места, на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации (на предприятии). Кроме того, на студентов, зачисленных на рабочие должности, распространяется трудовое законодательство Российской Федерации, и они подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками.

Методическое руководство и контроль за практикой возлагают на преподавателей профессиональных модулей и общепрофессиональных дисциплин, хорошо знающих организацию, технологию и особенности производственных процессов профилирующих предприятий.

Руководители практики от учебных заведений:

- разрабатывают программу организации и проведения дуального обучения;
- устанавливают связи с руководителями практики от организации (предприятия) и совместно с ними составляют рабочую программу проведения практики;
- разрабатывают тематику индивидуальных заданий;
- принимают участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ,
- осуществляют контроль за правильностью использования студентов в период практики;
- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к дипломному проекту;

- оценивают результаты выполнения практикантами программы практики.

Руководитель организации (предприятия), его заместитель или один из ведущих специалистов осуществляет общее руководство практикой студентов.

1.6 Контроль работы практикантов и их отчетность

С целью проверки степени выполнения студентами программы практики, а также проверки созданных базовыми предприятиями условий, необходимо осуществлять постоянный контроль за организацией и проведением производственной практики.

Посещение преподавателями предприятий (организаций), где студенты проходят практику, должны планироваться учебной частью в начале каждого учебного года с учетом установленной педагогической нагрузки из расчета до 6 часов в день. Для удобства планирования рекомендуется составлять график контроля за ходом производственной практики, который является составной частью графика контроля внутри образовательного учреждения.

Результатом каждого этапа производственной практики по профессиональным модулям является дифференцированный зачет с оценкой, которая приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов сдачи экзамена квалификационного студентами. Квалификационные испытания оформляются протоколом, на основании которого студентам выдаются удостоверения установленной формы. В состав квалификационной комиссии входят преподаватели профессиональных модулей, специалисты предприятий, а в случае необходимости - инспекторы местного отделения Госгортехнадзора России.

Форма отчетности по каждому из этапов практики определяется образовательным учреждением самостоятельно.

Руководитель практики от образовательного учреждения регулярно, в соответствии с графиком, проводит контрольные проверки хода практики и совместно с руководителем практики от организации (предприятия) вносит коррективы в зависимости от результатов практики за истекший период.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности 19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, указанными в ФГОС по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Код	Наименование результата обучения
1	2
ПК 2.1	Разрабатывать несложные проекты и схемы, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам.
ПК 2.2	Подготавливать к работе компьютерные и периферийные устройства,

	используемые для записи, хранения, передачи и обработки различной информации, устанавливать носители информации, обеспечивать их хранение.
ПК 2.3	Принимать участие в разработке программ, инструкций и другой технической документации, в испытаниях и экспериментальных работах.
ПК 2.4	Участвовать в принятии решения о конфигурации (или конфигурировании) аппаратных средств, их установке, модернизации, использовании соответствующего программного обеспечения.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

3.1. Общие положения

Целью оценки по производственной практике является оценка профессиональных и общих компетенций; практического опыта и умений.

Оценка по производственной практике выставляется на основании результатов выполнения комплексной практической работы и данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

3.2 Тематический план производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК2.1 – 2.4 ОК 1 – 10	Раздел 2 ПМ. 02 Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий	90								90
	Всего:	90								90

3.3. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 2 ПМ. 02. Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий на объектах диспетчерского управления		90	
МДК.02.01. Технология инсталляции оконечных устройств и цифровых систем коммутации		90	
	Содержание	90	
	1 Изучение требований техники безопасности на конкретном предприятии.	90	2

	2	Техника безопасности при ремонте оконечных устройств. Требования безопасности жизнедеятельности на предприятии.		3
	3	Органы управления и функциональные возможности коммутаторов диспетчерской и административной связи.		3
	4	Подключение и функционирование коммутаторов диспетчерской и административной связи.		3
	5	Конфигурирование офисных беспроводных сетей D-link. Точка доступа. Сетевые адаптеры. Драйверы. Шлюзы. Серверы. Коммутаторы.		3
	6	Конфигурирование сетей ADSL (xDSL) . Точка доступа. Интерфейсы. Модемы. Маршрутизаторы. Серверы. Коммутаторы.		3
	7	Проверка автоматической настройки IP адреса и серверов. Создание профиля. IP-телефон. Голосовой шлюз.		3
	8	Голосовые маршрутизаторы. Голосовые шлюзы. Сервер регистрации. Доступ к линиям по персональному коду (PINcode).		3
	9	Способы организации абонентского доступа в сеть Интернет.		3
		10		Проведение проверок параметров абонентского и сетевого доступов. Участие в проведении ремонтных работ.
11		Особенности размещения оборудования коммутации. Инсталляция современных систем коммутации.	3	
12		Кросс; подключение портов. Контроль состояния комплектов станции.	3	
13		Ознакомление со средствами сбора, обработки и отображения информации	3	
14		Конфигурирование технических средств информатизации	3	
15		Ознакомление с особенностями автоматизированного рабочего места. Требования к оформлению технологической документации.	3	
Итого			90	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.3 Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- программа практики;
- график проведения практики;
- график консультаций,
- график защиты отчетов по практике.

4.4 Требования к материально-техническому обеспечению практики

Требования к материально-техническому обеспечению производственной практики оговариваются в договоре между колледжем и работодателем, а также уточняются между руководителями практики от колледжа и от предприятия при каждом этапе практики.

На предприятиях должна быть гарантирована возможность в полном объеме и качественного выполнения всех задач производственной практики в соответствии с выбранной темой индивидуального задания каждым студентом. Для этого необходимо наличие современной техники, использование новейших технологий, применение передовых методов организации труда, поддержание строгой дисциплины на производстве, наличие достаточного количества квалифицированного персонала, способного осуществлять систематическую помощь и контроль над процессом прохождения практики, а также наличие материалов, необходимых для составления отчета.

Производственная практика проводится, как правило, в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и профильными организациями (Приказ Минобрнауки России от 26 ноября 2009 г. №673).

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу, наличие высшего профессионального образования.

В качестве руководителей на предприятии должны выбираться ведущие специалисты, начальники отделов с техническим образованием. Руководитель практики на предприятии организует работу студента на всех этапах практики, наблюдает за его трудовой дисциплиной и по итогам практики дает характеристику с заключением и оценкой качества работы студента.

4.4 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература Направление «Телекоммуникации»

5. Аваков Р.А., Игнатъев В.О., Попова А.Г., Чагаев Н.С. Управляющие системы коммутации и их программное обеспечение. - М.: Радио и связь, .
6. Алексеев Е.Б., Гордиенко В.Н., Крухмалев В.В. Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей. Под редакцией В.Н. Гордиенко и М.С. Тверецкого. Издательство: "Горячая линия-Телеком", 2012 г.: 392 стр.
3. Артемьев М.Ю., Самоделов В.П. Программное обеспечение управляющих систем электросвязи. - М.: Радио и связь, 2011.
4. Баркун М.А., Ходасевич О.Р. Цифровые системы синхронной коммутации. - М.: Эко-Трендз, 2011.
- 5. Битнер В.И. Михайлова Ц.Ц. Сети нового поколения – NGN.** Издательство: "Горячая линия-Телеком", 2011 г.: 226 стр.
6. Карташевский В.Г. Цифровые системы коммутации для ГТС. –М.: Эко – Трендз, 2011.

Направление «Системы безопасности»

25. Антоненко А.А., Буцынская Т.А. Членов А.Н. Основы эксплуатации систем комплексного обеспечения безопасности объектов . Под общей ред. А.Н.Членова. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.
26. Бабуров В.П., Бабуринов В.В., Фомин В.И. Технические средства систем охранной и пожарной сигнализации. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.
27. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Концептуальные основы создания и применения системы защиты объектов. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.
28. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Системы контроля и управления доступом. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.
29. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Комплексные (интегрированные) системы обеспечения безопасности. – М.: Горячая линия–Телеком, 2013. – 160 с.
30. Ворона В. А., Тихонов В. А. Технические средства наблюдения в охране объектов. – М.: Горячая линия–Телеком, 2011. – 184 с.
7. Ворона В. А., Тихонов В. А. Технические системы охранной и пожарной сигнализации. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.:
8. [Пескин А.Е.](#) Системы видеонаблюдения. Основы построения, проектирования и эксплуатации М.: ООО Горячая линия телеком, 2013 г.
9. Членов А.Н., Дровникова И.Г, Буцынская Т.А. Технические средства систем охранной и пожарной сигнализации. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2009.
10. Справочник монтажника. ООО НВП «Болид», 2012 г.

литература

21. Гольдштейн Б.С., Соколов А.А. Автоматическая коммутация: учебник для студ. сред. проф. образования. –М.: Издательский центр «Академия», 2011.
22. Гольдштейн Б.С. Системы коммутации: 2-е изд. – СПб.: БХВ – Санкт – Петербург, 2009.
23. Гольдштейн Б.С. Протоколы сети доступа. Том 2- М.: Радио и связь , 2009.
24. Гольдштейн Б.С. Сигнализация в сетях связи. Том 1- М.: Радио и связь , 2009.
25. Иванова Т.И. Корпоративные сети связи. – М.: Радио и связь, 2013.–350 с.
26. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Технические средства наблюдения в охране объектов. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.
27. Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. М.: ООО Академия, 2010 г.
28. Любимов М.М. "Пожарная и охранно-пожарная сигнализация. Проектирование, монтаж, эксплуатация и обслуживание. Издание 3. –М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ "О связи".
2. Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, направление подготовки " Системы и средства диспетчерского управления ". Москва 2009 г.
3. ГОСТ 19472-88. Система автоматизированной телефонной связи общегосударственная. Термины и определения
4. ГОСТ 21655-87. Каналы и тракты магистральной первичной сети единой автоматизированной системы связи. Электрические параметры и методы измерений
5. ГОСТ 22348-86. Сеть связи автоматизированная единая. Термины и определения
6. ГОСТ 22670-77. Сеть связи цифровая интегральная. Термины и определения
7. ГОСТ 22832-77. Аппаратура систем передачи с частотным разделением каналов. Термины и определения
8. ГОСТ 24375-80. Радиосвязь. Термины и определения
9. ГОСТ 26599-85. Системы передачи волоконно-оптические. Термины и определения
10. Концептуальные положения по построению мультисервисных сетей на ВСС России: Руководящий технический материал, версия 4. – 2001 г.
11. Принципы построения мультисервисных местных сетей электросвязи: Руководящий технический материал, версия 2.0. Москва, 2005 г.
12. РД 45.120.-2000 Руководящий документ отрасли. Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети. ЦНТИ, «ИНФОРМСВЯЗЬ». – Москва, 2000 г.
13. Руководящий документ (РД) «Общие требования к ведомственным сетям в части их увязки с общегосударственными сетями в Единой автоматизированной

системе связи»/Международный координационный совет по созданию ЕАСС при Министерстве связи СССР, – 1982 г.

14. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования

15. [РД-ССПБ-1](#) Требования к органам по сертификации и порядок их аккредитации
16. [РД-ССПБ-3](#) Требования к экспертам и порядок их аттестации
17. [РД-ССПБ-4](#) Требования к порядку ведения государственного реестра участников и объектов системы сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации
18. [РД-ССПБ-5](#) Формы основных документов, применяемых в системе сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации
19. [РД-ССПБ-6](#) Положение о центральном органе системы сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации
20. [РД 009-01-96](#) Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания
21. [РД 009-02-96](#) Установки пожарной автоматики техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт
22. [РД 03-410-01](#) Инструкция по проведению комплексного технического освидетельствования изотермических резервуаров сжиженных газов
23. [РД 03-418-01](#) Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов
24. [РД 25.952-90](#) Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Порядок разработки задания на проектирование.
25. [РД 25.953-90](#) Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи.
26. [РД 34.03.258-93](#) Типовая инструкция по охране труда для слесаря по обслуживанию тепловых пунктов
27. [РД 34.49.501-95](#) Типовая инструкция по эксплуатации автоматических установок водяного пожаротушения
28. [Р 78.36.002-99](#) Выбор и применение телевизионных систем видеоконтроля. Рекомендации
29. [Р 78.36.007-99](#) Рекомендации
Выбор и применение средств охранно-пожарной сигнализации и средств технической укрепленности для оборудования объектов

30. [Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приемки и контроля. Методические рекомендации.](#)

31. [Методические рекомендации](#) органам местного самоуправления по реализации Федерального закона от 6 октября 2003 года № 131 -ФЗ «Об общих принципах местного самоуправления в Российской Федерации» в области гражданской обороны, Защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций,

Обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах

32. [Пособие к правилам производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения](#)

33. [Пособие к РД 78.145-93](#). "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранной, пожарной сигнализации правила производства и приемки работ"

Периодическая литература

Журналы «Системы безопасности», «Мир безопасности», «Электросвязь», «Вестник связи», «Сети и системы связи», «Системы и средства связи, телевидения и радиовещания», «Мобильные системы», «Технологии и средства связи», «Информкуррьер-связь», «Журнал сетевых решений».

Internet-ресурсы

Сайты ведущих телекоммуникационных компаний и систем безопасности и производителей оборудования:

<http://bolid.ru>/Научно-внедренческое предприятие «Болид»

<http://video.yandex.ru/> - видеонаблюдение

<http://www.mpn-sb.ru>- видеонаблюдение

<http://www.mooml.com/> - Нормы и правила, ГОСТы, СНИПы. Нормативно-техническая документация

<http://snipov.net/> - Нормативные документы по противопожарной безопасности и по системам безопасности

<http://www.polyset.ru/GOST/>- Нормативные документы по противопожарной безопасности и по системам безопасности

<http://www.hited.ru> - Автоматизированные системные устройства

<http://ru.teplowiki.org> - Системы автоматизации, диспетчеризации и удаленного управления

<http://www.osp.ru/>

Профессиональные информационные системы САД и САМ.

4.5 Требования к руководителям практики

Директор образовательного учреждения:

- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- утверждает план-график проведения практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и итогам практики.

Руководитель практики:

- составляет график проведения и расписание практики, графики консультаций и доводит их до сведения преподавателей, студентов;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения учебной и производственной практики;
- контролирует ведение документации по практике.

Преподаватели профессиональных модулей:

- разрабатывают программу практики для студентов по специальности;
- формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводят индивидуальные или групповые консультации в ходе практики.

4.7 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

5.1 Общие положения

Целью оценки по производственной практике является оценка профессиональных и общих компетенций; практического опыта и умений.

Оценка по производственной практике выставляется на основании результатов выполнения комплексной практической работы и данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Отчетные документы по производственной практике состоят из:

- приказа о зачислении на работу.

Приказ о зачислении на практику, необходимо представить в трехдневный срок после начала практики руководителю практики от техникума.

- отзыва-характеристики
- дневника практики по профилю специальности
- текстовой части отчета по практике

Отчет - основной документ, отражающий порядок и сроки прохождения практики. Отчет должен быть заверен подписью руководителя практики от производства и печатью данной организации.

Отчет составляется по разделам в следующей последовательности:

1. Введение. Указываются общие положения о производственной практике, дается краткая характеристика профильной организации. История развития организации. Работы, услуги, оказываемые организацией. Структура управления организацией. Краткие сведения об основных подразделениях, службах организации. Структура управления подразделением, где проходила практика. Перечень и состав групп персонала в подразделении. Должностные инструкции работников ведущих профессий в подразделении.

2. Описание работ, выполняемых во время практики, образцы заполненных документов, используемых во время работы. Информация о работах, выполняемых на предприятии. Порядок разработки и утверждение документации в отделах. Методы и средства выполнения работ. Средства и методы автоматизации работ.

3. Основные этапы работ по выполнению индивидуального задания. Обосновать выбор технических средств выполнения индивидуального задания, описать ход выполнения задания.

4. Охрана труда и техника безопасности в профильной организации.

5. Подведение итогов практики. Выводы и предложения. В заключительном разделе отчета студент высказывает мнение о результатах практики, приобретенных знаниях и навыках, необходимых для будущей работы. На основе наблюдений в процессе практики, критического анализа и сопоставления фактического положения дела с современными требованиями, студент вносит предложения в вопросы технологии и организации производства работ, технике безопасности, охраны труда и производственной санитарии.

Завершающим этапом производственной практики является защита отчета с выставлением оценки, которая проводится не позднее 3 дней после окончания практики.

На защиту представляется отчет по практике со всеми материалами о выполнении индивидуальных заданий.

Все документы, характеризующие работу студента в период практики, заверяются подписями и печатями руководства профильной организации.

Отчет должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 2.105-95 (Оформление текстовых документов) с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ (ГОСТ 2.004.88) на одной стороне листа белой писчей бумаги формата А4 (210x297мм) по ГОСТ 2.301, обрамленных рамкой и основной надписью по ГОСТ 2.104-68.

Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики или получившие неудовлетворительную оценку (характеристику), отчисляются из учебного заведения, как имеющие академическую задолженность с выдачей справки установленного образца. В случае уважительной причины, студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время

Департамент внутренней и кадровой политики
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

По профессиональному модулю
ПМ 03. Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных
технологий диспетчерского управления

для специальности

27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления

(базовый уровень)

Белгород, 2015 г.

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Автоматика, радиовещание и
системы диспетчерского
управления»

Протокол заседания №1
от «31» августа 2015г.

Председатель ИЦК

Л.А. Чобану /Чобану Л.А./

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

Н.В. Выручаева /Выручаева Н.В./
«31» августа 2015г.

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

Организация - разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составитель:

Преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Касторных Л.М.

Рецензии:

Доронин А.В. – директор ООО «Техмонтаж»

Чобану Л.А. - преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский
индустриальный колледж»

Рецензия
на комплект оценочных средств по производственной практике для
специальности 220707 Системы и средства диспетчерского управления среднего
профессионального образования, разработанный Касторных Л.М., преподавателем
ОГАОУ СПО «Белгородский индустриальный колледж»

Производственная практика направлена на закрепление и углубление умений, полученных студентами в процессе обучения, а также овладение системой профессиональных умений и навыков и первоначальным опытом профессиональной деятельности по изучаемым профессиональным модулям.

Производственная практика проводится по следующим профессиональным модулям:

ПМ 01. Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления.

ПМ 02. Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий на объектах диспетчерского управления.

ПМ 03. Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления

ПМ 04. Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления.

ПМ 05 Выполнение работ по профессии 19832 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации.

Комплект оценочных средств (КОС) содержит формы и методы контроля и оценивания элементов практики каждого профессионального модуля: для проведения текущего и рубежного контроля –экспертное наблюдение и оценка результатов выполнения работ на производственной практике, дифференцированный зачет по производственной практике каждого модулю.

КОС включает форму аттестационного листа учебной практики, дневник и характеристику по учебной практике, портфолио результатов учебной деятельности при изучении профессионального модуля.

Задания для оценки освоения для контроля освоения профессиональной деятельности студентов представлены по всем темам, содержат значительное число вариантов для обеспечения объективности контроля.

Оценка по производственной практике выставляется на основании результатов выполнения комплексной практической работы, отчета и данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области монтажа, эксплуатации и технического обслуживания систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления при наличии среднего (полного) общего образования.

Комплект оценочных средств по профессиональному модулю ПМ05.«Выполнение работ по профессии 19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации» рекомендуются к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 220707 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент:  Доронин А.В., директор ООО «Техмонтаж»



Рецензия
на рабочую программу производственной практики
профессионального модуля «Эксплуатация систем телекоммуникаций и
информационных технологий диспетчерского управления» для специальности
27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления, разработанную
Касторных Л.М., преподавателем ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный колледж»

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля является частью основной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления, разработанной в соответствии с ФГОС третьего поколения.

Производственная практика направлена на закрепление и углубление умений, полученных студентами в процессе обучения, а также овладение системой профессиональных умений и навыков и первоначальным опытом профессиональной деятельности по изучаемому профессиональному модулю ПМ 03. Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Преподавателем составлен тематический план с указанием примерных затрат рабочего времени для обработки каждой темы, имеются подробные рекомендации по выполнению и описанию каждой темы и раздела практики.

Подробное описание содержания работы по производственной практике (стажировке) специальности включает требования к знаниям и умениям студентов по каждой теме.

При подборе баз производственной практики предпочтение должно быть отдано предприятиям и организациям, оснащенным современной техникой, применяющим новейшие технологии, имеющим наиболее передовую и совершенную организацию труда, располагающим высококвалифицированным персоналом и реальными возможностями организации производственного обучения студентов: группового или индивидуального.

Программа производственной практики рекомендуется к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

 Чобану Л.А.

28.08.2015

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки), разработанной в соответствии с ФГОС третьего поколения.

Производственная практика направлена на закрепление и углубление умений, полученных студентами в процессе обучения, а также овладение системой профессиональных умений и навыков и первоначальным опытом профессиональной деятельности по изучаемому профессиональному модулю ПМ 03. Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области монтажа, эксплуатации и технического обслуживания систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2 Цели и задачи производственной практики:

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация (дифференцированный зачет) по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Основными задачами практики для получения первичных профессиональных навыков (учебной) являются приобретение студентами первичных профессиональных умений и навыков по выполнению простых электромонтажных работ с помощью ручного инструмента, выполнение монтажных работ, наладки и эксплуатации технических средств систем диспетчерского управления и овладение студентами рабочей профессии 19832 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации.

В зависимости от местных условий, характеристики предприятий, являющихся базами практики, возможно овладение студентами другими рабочими профессиями, указанными в таблице 1.

Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94)	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
1	2
19821	Электромонтер диспетчерского оборудования и телеавтоматики
19883	Электромонтер оборудования электросвязи и проводного вещания
19883	Электромонтер станционного оборудования телефонной связи
16199	Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин
19890	Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)
19810	Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке
14627	Монтажник связи
14919	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
	Наладчик компьютерных сетей
19857	Электромонтер по ремонту вторичной коммуникации и связи
19876	Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи
	Оператор диспетчерской связи

К концу практики студенты должны уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой для соответствующей профессии и разряда.

Практика по профилю специальности имеет своей целью совершенствование у студентов профессиональных навыков и умений по профилю специальности, закрепление, расширение и систематизацию знаний на основе изучения деятельности конкретного предприятия, приобретение практического опыта, развитие профессионального мышления, привитие навыков организаторской деятельности в условиях трудового коллектива.

1.3. Распределение бюджета времени

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 27.02.05 –«Системы и средства диспетчерского управления» примерное распределение бюджета времени, отводимого на производственную (профессиональную) практику по этапам и видам практики, приводится в таблице:

№ ПМ	Производственная практика	Всего часов/ недель
ПМ.03	Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления	144/4
	Всего:	144/4

1.4 Базы практики

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 27.02.05 –«Системы и средства диспетчерского управления» в колледже должны быть учебные мастерские: механическая, электромонтажная.

Производственные практики по профессиональным модулям ПМ 03. Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления, проводится на профилирующих предприятиях на основании двухстороннего договора об организации и проведении дуального обучения или на других предприятиях, имеющих узлы диспетчерского управления.

Базами производственной (профессиональной) практики могут быть:

- предприятия, занимающиеся установкой, наладкой и техническим обслуживанием систем телекоммуникаций, информационных технологий и технических средств систем безопасности;
- подразделения СДУ различных отраслей, проектно-производственные предприятия по разработке автоматизированных систем обработки информации и управления;
- монтажные предприятия по строительству и организации связи по кабельным, ВОЛС, РРЛ, спутниковым, GSM линиям;
- учебные центры;
- другие предприятия, имеющие узлы диспетчерского управления.

При подборе баз производственной практики предпочтение должно быть отдано предприятиям и организациям, оснащенным современной техникой, применяющим новейшие технологии, имеющим наиболее передовую и совершенную организацию труда, располагающим высококвалифицированным персоналом и реальными возможностями организации производственного обучения студентов: группового или индивидуального. Желательно, чтобы предприятия располагались вблизи от места нахождения учебного заведения, имели возможность принять на практику достаточно большое количество студентов и оформить их на оплачиваемые рабочие места в период практик.

1.5 Организация практики

Планирование производственной (профессиональной) практики осуществляется учебной частью колледжа ежегодно по семестрам в соответствии с графиком учебного процесса по данной специальности, являющимся составной частью учебного плана. При этом составляется календарный график производственной практики для каждой учебной группы по всем этапам и видам.

По каждому этапу и виду производственной практики образовательное учреждение разрабатывает рабочие программы, утверждаемые директором колледжа.

До начала каждого из этапов и видов практики со студентами проводится инструктаж по правилам техники безопасности.

Производственная практика может осуществляться как непрерывным циклом, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между содержанием практики и теоретическим обучением.

Для организованного проведения производственной практики на предприятиях колледж ежегодно заключает договоры об организации и проведении дуального обучения (в долгосрочных договорах подтверждает) с предприятиями - базами производственной практики, в которых отражаются взаимные обязательства договаривающихся сторон, обеспечивающие выполнение рабочей программы соответствующих этапов и видов практики. К договору прилагается график учебного процесса и производственной практики с указанием количества студентов по этапам и видам. Не позднее, чем за месяц до начала практики учебное заведение уведомляет предприятия о числе направляемых студентов, сроках их прибытия и специальности, по которой они обучаются. Директор колледжа издает приказ о распределении студентов по объектам практики, в котором указываются наименование предприятия, фамилия, имя, отчество студентов и руководителей практики от учебного заведения. К производственной практике допускаются студенты, не имеющие академической задолженности по учебным дисциплинам.

С момента зачисления студентов в период практик в качестве практиканта на рабочие места, на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации (на предприятии). Кроме того, на студентов, зачисленных на рабочие должности, распространяется трудовое законодательство Российской Федерации, и они подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками.

Методическое руководство и контроль за практикой возлагают на преподавателей профессиональных модулей и общепрофессиональных дисциплин, хорошо знающих организацию, технологию и особенности производственных процессов профилирующих предприятий.

Руководители практики от учебных заведений:

- разрабатывают программу организации и проведения дуального обучения;
- устанавливают связи с руководителями практики от организации (предприятия) и совместно с ними составляют рабочую программу проведения практики;
- разрабатывают тематику индивидуальных заданий;

- принимают участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ,
 - осуществляют контроль за правильностью использования студентов в период практики;
 - оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к дипломному проекту;
 - оценивают результаты выполнения практикантами программы практики.
- Руководитель организации (предприятия), его заместитель или один из ведущих специалистов осуществляет общее руководство практикой студентов.

1.6 Контроль работы практикантов и их отчетность

С целью проверки степени выполнения студентами программы практики, а также проверки созданных базовыми предприятиями условий, необходимо осуществлять постоянный контроль за организацией и проведением производственной практики.

Посещение преподавателями предприятий (организаций), где студенты проходят практику, должны планироваться учебной частью в начале каждого учебного года с учетом установленной педагогической нагрузки из расчета до 6 часов в день. Для удобства планирования рекомендуется составлять график контроля за ходом производственной практики, который является составной частью графика контроля внутри образовательного учреждения.

Результатом каждого этапа производственной практики по профессиональным модулям является дифференцированный зачет с оценкой, которая приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов сдачи экзамена квалификационного студентами. После окончания практики по ПМ 05 Выполнение работ по профессии 19832 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации для получения рабочей профессии проводятся квалификационные испытания, по результатам которых квалификационная комиссия присваивает студентам, успешно сдавшим экзамены, рабочую профессию соответствующего наименования и разряда. Квалификационные испытания оформляются протоколом, на основании которого студентам выдаются удостоверения установленной формы. В состав квалификационной комиссии входят преподаватели профессиональных модулей, специалисты предприятий, а в случае необходимости - инспекторы местного отделения Госгортехнадзора России.

Форма отчетности по каждому из этапов практики определяется образовательным учреждением самостоятельно.

Руководитель практики от образовательного учреждения регулярно, в соответствии с графиком, проводит контрольные проверки хода практики и совместно с руководителем практики от организации (предприятия) вносит коррективы в зависимости от результатов практики за истекший период.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности 19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, указанными в ФГОС по специальности 220707 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Код	Наименование результата обучения
1	2
ПК 3.1	Контролировать и анализировать функционирование параметров систем и средств телекоммуникаций в процессе эксплуатации.
ПК 3.2	Снимать и анализировать показания измерительных приборов.
ПК 3.3	Контролировать работу персональных компьютеров и периферийных устройств, используемых для записи, хранения, передачи и обработки различной информации.
ПК 3.4	Принимать оптимальные решения по созданию информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей
Из вариативной части внесены дополнительные профессиональные компетенции (ПК) выпускника специальности:	
ПК 5.	Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации оборудования ОПС, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, дымоудаления, инженерной автоматики и охранного освещения.
ПК 6.	Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации пультов централизованного наблюдения систем диспетчерского управления.
ПК 7.	Выполнять работы по установке, монтажу, наладке и эксплуатации автоматизированных рабочих мест АРМ узлов диспетчерского управления.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

3.1. Общие положения

Целью оценки по производственной практике является оценка профессиональных и общих компетенций; практического опыта и умений.

Оценка по производственной практике выставляется на основании результатов выполнения комплексной практической работы и данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

3.2 Тематический план производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 3.1 – 3.7 ОК 1 – 10	Раздел 3 ПМ. 03 Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления	144								144
	Всего:	144								144

3.3. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 3. ПМ.03 Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления		144	
МДК 03.02. Теоретические основы построения автоматизированных системных устройств		144	
	Содержание	144	
	1 Инструктаж по технике безопасности. Оформление документации. Ознакомление со структурой предприятия.	144	3
	2 Изучение требований техники безопасности на конкретном предприятии. Техника безопасности при ремонте технических средств. Требования безопасности		3

	жизнедеятельности на предприятии.	
3.	Особенностями функционирования предприятия. Автоматизированные системные устройства на предприятии: назначение, характеристика. Виды и классы информационных устройств, используемых на предприятии.	3
4	Области применения автоматизированных системных устройств. Виды клиентского программного обеспечения, используемые на предприятии. Обеспечение безопасности эксплуатации автоматизированных системных устройств. Оперативно-информационные управляющие комплексы автоматизированных системных устройств.	3
5	Автоматизированное рабочее место специалиста	3
6	Участие в организации работ по производственной эксплуатации оборудования.	3
7	Участие в организации работ по производственной эксплуатации оборудования.	3
8	Участие в проведении ремонтных работ.	3
9	Участие в проведении ремонтных работ.	3
10	Участие в проведении ремонтных работ.	3
11	Методика устранения неисправностей. Составление алгоритмов технического обслуживания систем пожарной сигнализации.	3
12	Составление алгоритмов технического обслуживания систем охранной сигнализации. Составление алгоритмов технического обслуживания систем неадресной охранно-пожарной сигнализации.	3
13.	Составление алгоритмов технического обслуживания систем адресной охранно-пожарной сигнализации.	3
14	Составление алгоритмов технического обслуживания систем видеонаблюдения.	3
15	Составление алгоритмов технического обслуживания систем контроля и управления доступом	3
16	Ознакомление с современными системами коммутации. Ознакомление со средствами сбора, обработки и отображения информации АСДУ.	3
17	.Основные принципы комплексного обеспечения безопасности объектов хозяйствования. Место систем обеспечения безопасности объектов в экономике России. Нормативная база для комплексного обеспечения безопасности объектов	3
18	Понятие и основное содержание этапа эксплуатации систем комплексного обеспечения безопасности объектов	3
19	Ввод технических средств и планирование эксплуатации Организация и проведение технического обслуживания	3
20	Организация и проведение ремонта	3
21	Технический надзор за установками пожарной автоматики	3

		Устойчивость функционирования систем комплексного обеспечения безопасности. Методы повышения надежности комплексных систем обеспечения безопасности на этапе эксплуатации		
	22	Ведение технической документации на предприятии. Мероприятия по охране труда и технике безопасности		3
	23	Ознакомление со средствами сбора, обработки и отображения информации. Конфигурирование технических средств информатизации		3
	24	Ознакомление с особенностями автоматизированного рабочего места. Требования к оформлению технологической документации.		3
Итого			144	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

а. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- программа практики;
- график проведения практики;
- график консультаций,
- график защиты отчетов по практике.

4.2 Требования к материально-техническому обеспечению практики

Требования к материально-техническому обеспечению производственной практики оговариваются в договоре между колледжем и работодателем, а также уточняются между руководителями практики от колледжа и от предприятия при каждом этапе практики.

На предприятиях должна быть гарантирована возможность в полном объеме и качественного выполнения всех задач производственной практики в соответствии с выбранной темой индивидуального задания каждым студентом. Для этого необходимо наличие современной техники, использование новейших технологий, применение передовых методов организации труда, поддержание строгой дисциплины на производстве, наличие достаточного количества квалифицированного персонала, способного осуществлять систематическую помощь и контроль над процессом прохождения практики, а также наличие материалов, необходимых для составления отчета.

Производственная практика проводится, как правило, в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и профильными организациями (Приказ Минобрнауки России от 26 ноября 2009 г. №673).

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу, наличие высшего профессионального образования.

В качестве руководителей на предприятии должны выбираться ведущие специалисты, начальники отделов с техническим образованием. Руководитель практики на предприятии организует работу студента на всех этапах практики, наблюдает за его трудовой дисциплиной и по итогам практики дает характеристику с заключением и оценкой качества работы студента.

4.4 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература Направление «Телекоммуникации»

7. Аваков Р.А., Игнатъев В.О., Попова А.Г., Чагаев Н.С. Управляющие системы коммутации и их программное обеспечение. - М.: Радио и связь, 2011.
8. Алексеев Е.Б., Гордиенко В.Н., Крухмалев В.В. Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей. Под редакцией В.Н. Гордиенко и М.С. Тверецкого. Издательство: "Горячая линия-Телеком", 2012 г.: 392 стр.
3. Артемьев М.Ю., Самоделов В.П. Программное обеспечение управляющих систем электросвязи. - М.: Радио и связь, 2011.
4. Баркун М.А., Ходасевич О.Р. Цифровые системы синхронной коммутации. - М.: Эко-Трендз, 2011.
- 5. Битнер В.И. Михайлова Ц.Ц. Сети нового поколения – NGN.** Издательство: "Горячая линия-Телеком", 2011 г.: 226 стр.
6. Карташевский В.Г. Цифровые системы коммутации для ГТС. –М.: Эко – Тренз, 2011.

Направление «Системы безопасности»

31. Антоненко А.А., Буцынская Т.А. Членов А.Н. Основы эксплуатации систем комплексного обеспечения безопасности объектов . Под общей ред. А.Н.Членова. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.
32. Бабуров В.П., Бабуринов В.В., Фомин В.И. Технические средства систем охранной и пожарной сигнализации. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.
33. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Концептуальные основы создания и применения системы защиты объектов. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.
34. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Системы контроля и управления доступом. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.
35. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Комплексные (интегрированные) системы обеспечения безопасности. – М.: Горячая линия–Телеком, 2013. – 160 с.
36. Ворона В. А., Тихонов В. А. Технические средства наблюдения в охране объектов. – М.: Горячая линия–Телеком, 2011. – 184 с.
7. Ворона В. А., Тихонов В. А. Технические системы охранной и пожарной сигнализации. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.:
8. [Пескин А.Е.](#) Системы видеонаблюдения. Основы построения, проектирования и эксплуатации М.: ООО Горячая линия телеком, 2013 г.
9. Членов А.Н., Дровникова И.Г, Буцынская Т.А. Технические средства систем охранной и пожарной сигнализации. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2009.
10. Справочник монтажника. ООО НВП «Болид», 2012 г.

Дополнительная литература

29. Гольдштейн Б.С., Соколов А.А. Автоматическая коммутация: учебник для студ. сред. проф. образования. –М.: Издательский центр «Академия», 2011.
30. Гольдштейн Б.С. Системы коммутации: 2-е изд. – СПб.: БХВ – Санкт – Петербург, 2009.
31. Гольдштейн Б.С. Протоколы сети доступа. Том 2- М.: Радио и связь , 2009.
32. Гольдштейн Б.С. Сигнализация в сетях связи. Том 1- М.: Радио и связь , 2009.
33. Иванова Т.И. Корпоративные сети связи. – М.: Радио и связь, 2013.–350 с.
34. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Технические средства наблюдения в охране объектов. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.
35. Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. М.: ООО Академия, 2010 г.
36. Любимов М.М. "Пожарная и охранно-пожарная сигнализация. Проектирование, монтаж, эксплуатация и обслуживание. Издание 3. –М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ "О связи".
2. Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, направление подготовки " Системы и средства диспетчерского управления ". Москва 2009 г.
3. ГОСТ 19472-88. Система автоматизированной телефонной связи общегосударственная. Термины и определения
4. ГОСТ 21655-87. Каналы и тракты магистральной первичной сети единой автоматизированной системы связи. Электрические параметры и методы измерений
5. ГОСТ 22348-86. Сеть связи автоматизированная единая. Термины и определения
6. ГОСТ 22670-77. Сеть связи цифровая интегральная. Термины и определения
7. ГОСТ 22832-77. Аппаратура систем передачи с частотным разделением каналов. Термины и определения
8. ГОСТ 24375-80. Радиосвязь. Термины и определения
9. ГОСТ 26599-85. Системы передачи волоконно-оптические. Термины и определения
10. Концептуальные положения по построению мультисервисных сетей на ВСС России: Руководящий технический материал, версия 4. – 2001 г.
11. Принципы построения мультисервисных местных сетей электросвязи: Руководящий технический материал, версия 2.0. Москва, 2005 г.
12. РД 45.120.-2000 Руководящий документ отрасли. Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети. ЦНТИ, «ИНФОРМСВЯЗЬ». – Москва, 2000 г.
13. Руководящий документ (РД) «Общие требования к ведомственным сетям в части их увязки с общегосударственными сетями в Единой автоматизированной системе связи»/Международный координационный совет по созданию ЕАСС при Министерстве связи СССР, – 1982 г.

14. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования

15. [РД-ССПБ-1](#) Требования к органам по сертификации и порядок их аккредитации
16. [РД-ССПБ-3](#) Требования к экспертам и порядок их аттестации
17. [РД-ССПБ-4](#) Требования к порядку ведения государственного реестра участников и объектов системы сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации
18. [РД-ССПБ-5](#) Формы основных документов, применяемых в системе сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации
19. [РД-ССПБ-6](#) Положение о центральном органе системы сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации
20. [РД 009-01-96](#) Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания
21. [РД 009-02-96](#) Установки пожарной автоматики техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт
22. [РД 03-410-01](#) Инструкция по проведению комплексного технического освидетельствования изотермических резервуаров сжиженных газов
23. [РД 03-418-01](#) Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов
24. [РД 25.952-90](#) Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Порядок разработки задания на проектирование.
25. [РД 25.953-90](#) Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи.
26. [РД 34.03.258-93](#) Типовая инструкция по охране труда для слесаря по обслуживанию тепловых пунктов
27. [РД 34.49.501-95](#) Типовая инструкция по эксплуатации автоматических установок водяного пожаротушения
28. [Р 78.36.002-99](#) Выбор и применение телевизионных систем видеоконтроля. Рекомендации
29. [Р 78.36.007-99](#) Рекомендации
Выбор и применение средств охранно-пожарной сигнализации и средств технической укреплённости для оборудования объектов
30. [Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приемки и контроля. Методические рекомендации.](#)

31. [Методические рекомендации](#) органам местного самоуправления по реализации Федерального закона от 6 октября 2003 года № 131 -ФЗ «Об общих принципах местного самоуправления в Российской Федерации» в области гражданской обороны, Защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций,

Обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах

32. [Пособие к правилам производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения](#)

33. [Пособие к РД 78.145-93](#). "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранной, пожарной сигнализации правила производства и приемки работ"

Периодическая литература

Журналы «Системы безопасности», «Мир безопасности», «Электросвязь», «Вестник связи», «Сети и системы связи», «Системы и средства связи, телевидения и радиовещания», «Мобильные системы», «Технологии и средства связи», «Информкуррьер-связь», «Журнал сетевых решений».

Internet-ресурсы

Сайты ведущих телекоммуникационных компаний и систем безопасности и производителей оборудования:

<http://bolid.ru>/Научно-внедренческое предприятие «Болид»

<http://video.yandex.ru/> - видеонаблюдение

<http://www.mprn-sb.ru>- видеонаблюдение

<http://www.mooml.com/> - Нормы и правила, ГОСТы, СНИПы. Нормативно-техническая документация

<http://snipov.net/> - **Нормативные документы по противопожарной безопасности и по системам безопасности**

<http://www.polyset.ru/GOST/>- Нормативные документы по противопожарной безопасности и по системам безопасности

<http://www.hited.ru> - Автоматизированные системные устройства

<http://ru.teplowiki.org> - Системы автоматизации, диспетчеризации и удаленного управления

<http://www.osp.ru/>

Профессиональные информационные системы САД и САМ.

4.6 Требования к руководителям практики

Директор образовательного учреждения:

- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- утверждает план-график проведения практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и итогам практики.

Руководитель практики:

- составляет график проведения и расписание практики, графики консультаций и доводит их до сведения преподавателей, студентов;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения учебной и производственной практики;
- контролирует ведение документации по практике.

Преподаватели профессиональных модулей:

- разрабатывают программу практики для студентов по специальности;
- формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводят индивидуальные или групповые консультации в ходе практики.

4.8 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

5.1 Общие положения

Целью оценки по производственной практике является оценка профессиональных и общих компетенций; практического опыта и умений.

Оценка по производственной практике выставляется на основании результатов выполнения комплексной практической работы и данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Отчетные документы по производственной практике состоят из:

- приказа о зачислении на работу.

Приказ о зачислении на практику, необходимо представить в трехдневный срок после начала практики руководителю практики от техникума.

- отзыва-характеристики
- дневника практики по профилю специальности
- текстовой части отчета по практике

Отчет - основной документ, отражающий порядок и сроки прохождения практики. Отчет должен быть заверен подписью руководителя практики от производства и печатью данной организации.

Отчет составляется по разделам в следующей последовательности:

1. Введение. Указываются общие положения о производственной практике, дается краткая характеристика профильной организации. История развития организации. Работы, услуги, оказываемые организацией. Структура управления организацией. Краткие сведения об основных подразделениях, службах организации. Структура управления подразделением, где проходила практика. Перечень и состав групп персонала в подразделении. Должностные инструкции работников ведущих профессий в подразделении.

2. Описание работ, выполняемых во время практики, образцы заполненных документов, используемых во время работы. Информация о работах, выполняемых на предприятии. Порядок разработки и утверждение документации в отделах. Методы и средства выполнения работ. Средства и методы автоматизации работ.

3. Основные этапы работ по выполнению индивидуального задания. Обосновать выбор технических средств выполнения индивидуального задания, описать ход выполнения задания.

4. Охрана труда и техника безопасности в профильной организации.

5. Подведение итогов практики. Выводы и предложения. В заключительном разделе отчета студент высказывает мнение о результатах практики, приобретенных знаниях и навыках, необходимых для будущей работы. На основе наблюдений в процессе практики, критического анализа и сопоставления фактического положения дела с современными требованиями, студент вносит предложения в вопросы технологии и организации производства работ, технике безопасности, охраны труда и производственной санитарии.

Завершающим этапом производственной практики является защита отчета с выставлением оценки, которая проводится не позднее 3 дней после окончания практики.

На защиту представляется отчет по практике со всеми материалами о выполнении индивидуальных заданий.

Все документы, характеризующие работу студента в период практики, заверяются подписями и печатями руководства профильной организации.

Отчет должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 2.105-95 (Оформление текстовых документов) с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ (ГОСТ 2.004.88) на одной стороне листа белой писчей бумаги формата А4 (210x297мм) по ГОСТ 2.301, обрамленных рамкой и основной надписью по ГОСТ 2.104-68.

Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики или получившие неудовлетворительную оценку (характеристику), отчисляются из учебного заведения, как имеющие академическую задолженность с выдачей справки установленного образца. В случае уважительной причины, студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время

Департамент внутренней и кадровой политики
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

по изучаемому профессиональному модулю
ПМ 04. Организация технического обслуживания и ремонт систем
телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления.

для специальности

27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления

(базовый уровень)

Белгород, 2015 г.

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Автоматика, радиовещание и
системы диспетчерского
управления»

Протокол заседания №1

от «31» августа 2015г.

Председатель ИЦК

Л.А. Чобану /Чобану Л.А./

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

Н.В. Выручаева

/Выручаева Н.В./

«31» августа 2015г.

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

Организация - разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составитель:

Преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Касторных Л.М.

Рецензии:

Доронин А.В. – директор ООО «Техмонтаж»

Чобану Л.А. - преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский
индустриальный колледж»

Рецензия
на комплект оценочных средств по производственной практике для
специальности 220707 Системы и средства диспетчерского управления среднего
профессионального образования, разработанный Касторных Л.М., преподавателем
ОГАОУ СПО «Белгородский индустриальный колледж»

Производственная практика направлена на закрепление и углубление умений, полученных студентами в процессе обучения, а также овладение системой профессиональных умений и навыков и первоначальным опытом профессиональной деятельности по изучаемым профессиональным модулям.

Производственная практика проводится по следующим профессиональным модулям:

ПМ 01. Организация работ по монтажу систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления.

ПМ 02. Инсталляция и опытная проверка оборудования систем телекоммуникаций и информационных технологий на объектах диспетчерского управления.

ПМ 03. Эксплуатация систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления

ПМ 04. Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления.

ПМ 05 Выполнение работ по профессии 19832 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации.

Комплект оценочных средств (КОС) содержит формы и методы контроля и оценивания элементов практики каждого профессионального модуля: для проведения текущего и рубежного контроля – экспертное наблюдение и оценка результатов выполнения работ на производственной практике, дифференцированный зачет по производственной практике каждого модулю.

КОС включает форму аттестационного листа учебной практики, дневник и характеристику по учебной практике, портфолио результатов учебной деятельности при изучении профессионального модуля.

Задания для оценки освоения для контроля освоения профессиональной деятельности студентов представлены по всем темам, содержат значительное число вариантов для обеспечения объективности контроля.

Оценка по производственной практике выставляется на основании результатов выполнения комплексной практической работы, отчета и данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области монтажа, эксплуатации и технического обслуживания систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления при наличии среднего (полного) общего образования.

Комплект оценочных средств по профессиональному модулю ПМ05.«Выполнение работ по профессии 19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации» рекомендуются к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 220707 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент:   Доронин А.В., директор ООО «Техмонтаж»

28.08.2015

Рецензия
на рабочую программу производственной практики
профессионального модуля «Организация технического обслуживания и
ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий
диспетчерского управления.
» для специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления,
разработанную Касторных Л.М., преподавателем ОГАПОУ «Белгородский
индустриальный колледж»

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля является частью основной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления, разработанной в соответствии с ФГОС третьего поколения.

Программа состоит из пояснительной записки, тематического плана с указанием затрат времени для обработки каждой темы, содержания практики и списка рекомендованной литературы.

В пояснительной записке подчеркнута значение практического обучения, как эффективной формы, завершающей процесс формирования профессиональных умений и специфических навыков и черт характера будущего специалиста, обозначает цели и задачи практики, включая общепрофильные.

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Основными задачами практики для получения профессиональных навыков являются приобретение студентами профессиональных умений по выполнению простых электромонтажных работ, выполнение монтажных работ, наладки и эксплуатации технических средств систем диспетчерского управления.

Программа предусматривает прохождение обучающимися производственной практики в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании профессиональной подготовке работников в области монтажа, эксплуатации и технического обслуживания систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления при наличии среднего (полного) общего образования.

Программа производственной практики рекомендуется к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

 Чобану Л.А.

28.08.2015

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью основной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки), разработанной в соответствии с ФГОС третьего поколения.

Производственная практика направлена на закрепление и углубление умений, полученных студентами в процессе обучения, а также овладение системой профессиональных умений и навыков и первоначальным опытом профессиональной деятельности по изучаемому профессиональному модулю ПМ 04. Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области монтажа, эксплуатации и технического обслуживания систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2 Цели и задачи производственной практики:

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация (дифференцированный зачет) по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Основными задачами практики для получения первичных профессиональных навыков (учебной) являются приобретение студентами первичных профессиональных умений и навыков по выполнению простых электромонтажных работ с помощью ручного инструмента, выполнение монтажных работ, наладки и эксплуатации технических средств систем диспетчерского управления и овладение студентами рабочей профессии 19832 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации.

В зависимости от местных условий, характеристики предприятий, являющихся базами практики, возможно овладение студентами другими рабочими профессиями, указанными в таблице 1.

Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94)	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
1	2
19821	Электромонтер диспетчерского оборудования и телеавтоматики
19883	Электромонтер оборудования электросвязи и проводного вещания
19883	Электромонтер станционного оборудования телефонной связи
16199	Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин
19890	Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)
19810	Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке
14627	Монтажник связи
14919	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
	Наладчик компьютерных сетей
19857	Электромонтер по ремонту вторичной коммуникации и связи
19876	Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи
	Оператор диспетчерской связи

К концу практики студенты должны уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой для соответствующей профессии и разряда.

Практика по профилю специальности имеет своей целью совершенствование у студентов профессиональных навыков и умений по профилю специальности, закрепление, расширение и систематизацию знаний на основе изучения деятельности конкретного предприятия, приобретение практического опыта, развитие профессионального мышления, привитие навыков организаторской деятельности в условиях трудового коллектива.

1.3. Распределение бюджета времени

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 27.02.05 –«Системы и средства диспетчерского управления» примерное распределение бюджета времени, отводимого на производственную (профессиональную) практику по этапам и видам практики, приводится в таблице:

№ ПМ	Производственная практика	Всего часов/ недель
ПМ.04	Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления	72/2
	Всего:	72/2

1.4 Базы практики

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 27.02.05 –«Системы и средства диспетчерского управления» в колледже должны быть учебные мастерские: механическая, электромонтажная.

Производственная практика по профессиональному модулю ПМ 04. Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления и преддипломная практика проводятся на профилирующих предприятиях на основании двухстороннего договора об организации и проведении дуального обучения или на других предприятиях, имеющих узлы диспетчерского управления.

Базами производственной (профессиональной) практики могут быть:

- предприятия, занимающиеся установкой, наладкой и техническим обслуживанием технических средств систем безопасности;
- подразделения СДУ различных отраслей, проектно-производственные предприятия по разработке автоматизированных систем обработки информации и управления;
- монтажные предприятия по строительству и организации связи по кабельным, ВОЛС, РРЛ, спутниковым, GSM линиям;
- учебные центры;
- другие предприятия, имеющие узлы диспетчерского управления.

При подборе баз производственной практики предпочтение должно быть отдано предприятиям и организациям, оснащенным современной техникой, применяющим новейшие технологии, имеющим наиболее передовую и совершенную организацию труда, располагающим высококвалифицированным персоналом и реальными возможностями организации производственного обучения студентов: группового или индивидуального. Желательно, чтобы предприятия располагались вблизи от места нахождения учебного заведения, имели возможность принять на практику достаточно большое количество студентов и оформить их на оплачиваемые рабочие места в период практик.

1.5 Организация практики

Планирование производственной (профессиональной) практики осуществляется учебной частью колледжа ежегодно по семестрам в соответствии с графиком учебного процесса по данной специальности, являющимся составной частью учебного плана. При этом составляется календарный график производственной практики для каждой учебной группы по всем этапам и видам.

По каждому этапу и виду производственной практики образовательное учреждение разрабатывает рабочие программы, утверждаемые директором колледжа.

До начала каждого из этапов и видов практики со студентами проводится инструктаж по правилам техники безопасности.

Производственная практика может осуществляться как непрерывным циклом, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между содержанием практики и теоретическим обучением.

Для организованного проведения производственной практики на предприятиях колледж ежегодно заключает договоры об организации и проведении дуального обучения (в долгосрочных договорах подтверждает) с предприятиями - базами производственной практики, в которых отражаются взаимные обязательства договаривающихся сторон, обеспечивающие выполнение рабочей программы соответствующих этапов и видов практики. К договору прилагается график учебного процесса и производственной практики с указанием количества студентов по этапам и видам. Не позднее, чем за месяц до начала практики учебное заведение уведомляет предприятия о числе направляемых студентов, сроках их прибытия и специальности, по которой они обучаются. Директор колледжа издает приказ о распределении студентов по объектам практики, в котором указываются наименование предприятия, фамилия, имя, отчество студентов и руководителей практики от учебного заведения. К производственной практике допускаются студенты, не имеющие академической задолженности по учебным дисциплинам.

С момента зачисления студентов в период практик в качестве практиканта на рабочие места, на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации (на предприятии). Кроме того, на студентов, зачисленных на рабочие должности, распространяется трудовое законодательство Российской Федерации, и они подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками.

Методическое руководство и контроль за практикой возлагают на преподавателей профессиональных модулей и общепрофессиональных дисциплин, хорошо знающих организацию, технологию и особенности производственных процессов профилирующих предприятий.

Руководители практики от учебных заведений:

- разрабатывают программу организации и проведения дуального обучения;
- устанавливают связи с руководителями практики от организации (предприятия) и совместно с ними составляют рабочую программу проведения практики;
- разрабатывают тематику индивидуальных заданий;

- принимают участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ,
 - осуществляют контроль за правильностью использования студентов в период практики;
 - оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к дипломному проекту;
 - оценивают результаты выполнения практикантами программы практики.
- Руководитель организации (предприятия), его заместитель или один из ведущих специалистов осуществляет общее руководство практикой студентов.

1.6 Контроль работы практикантов и их отчетность

С целью проверки степени выполнения студентами программы практики, а также проверки созданных базовыми предприятиями условий, необходимо осуществлять постоянный контроль за организацией и проведением производственной практики.

Посещение преподавателями предприятий (организаций), где студенты проходят практику, должны планироваться учебной частью в начале каждого учебного года с учетом установленной педагогической нагрузки из расчета до 6 часов в день. Для удобства планирования рекомендуется составлять график контроля за ходом производственной практики, который является составной частью графика контроля внутри образовательного учреждения.

Результатом каждого этапа производственной практики по профессиональным модулям является дифференцированный зачет с оценкой, которая приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов сдачи экзамена квалификационного студентами. После окончания практики по ПМ 05 Выполнение работ по профессии 19832 Электромонтер охранно-пожарной сигнализации для получения рабочей профессии проводятся квалификационные испытания, по результатам которых квалификационная комиссия присваивает студентам, успешно сдавшим экзамены, рабочую профессию соответствующего наименования и разряда. Квалификационные испытания оформляются протоколом, на основании которого студентам выдаются удостоверения установленной формы. В состав квалификационной комиссии входят преподаватели профессиональных модулей, специалисты предприятий, а в случае необходимости - инспекторы местного отделения Госгортехнадзора России.

Форма отчетности по каждому из этапов практики определяется образовательным учреждением самостоятельно.

Руководитель практики от образовательного учреждения регулярно, в соответствии с графиком, проводит контрольные проверки хода практики и совместно с руководителем практики от организации (предприятия) вносит коррективы в зависимости от результатов практики за истекший период.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности 19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, указанными в ФГОС по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Код	Наименование результата обучения
1	2
ПК 4.1	Диагностировать электронное оборудование и системы телекоммуникаций диспетчерского управления
ПК 4.2	Осуществлять техническое обслуживание и ремонт электронного оборудования и систем телекоммуникаций диспетчерского управления.
ПК 4.3	Обеспечивать тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств.
Из вариативной части внесены дополнительные профессиональные компетенции (ПК) выпускника специальности:	
ПК 4.4	Разрабатывать схемы конфигурирования интегрированных систем безопасности.
ПК 4.5.	Разрабатывать проекты подсистем интегрированных систем безопасности.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

3.1. Общие положения

Целью оценки по производственной практике является оценка профессиональных и общих компетенций; практического опыта и умений.

Оценка по производственной практике выставляется на основании результатов выполнения комплексной практической работы и данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

3.2 Тематический план производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 4.1 – 4.5 ОК 1 – 10	Раздел 4 ПМ. 04 Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления	72								72
	Всего:	72								72

3.3. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 4. ПМ 04 Организация технического обслуживания и ремонт систем телекоммуникаций и информационных технологий диспетчерского управления		72	
МДК.04.02. Теоретические основы организации автоматизированных систем диспетчерского управления		72	
	Содержание	72	

	1	Изучение требований техники безопасности на конкретном предприятии; Порядок монтажа приборов ИСО «Орион» без предварительного конфигурирования.		3
	2	Порядок монтажа приборов ИСО «Орион» с предварительно проведенным конфигурированием. Порядок установки приборов. Общие процедуры подключения приборов.		3
	3	Полная индивидуальная проверка приборов. Упрощенная индивидуальная проверка приборов		3
	4	Участие в ведении основных этапов технической диагностики и обслуживания систем диспетчерского управления;		3
	5	Ознакомление с системами передачи данных		3
	6	Защита сетевого трафика. Генерация трафика Проверка правильности плана маршрутизации Моделирование реального трафика на сети		3
	7	Ознакомление с системами противоаварийной автоматики; Ознакомление с автоматизированными системами пожарной и охранной сигнализации;		3
	8	Рассмотреть вопросы внедрения современных систем автоматики и телемеханики в системы диспетчерского управления.		3
	9	Составление различных видов инструкций (рабочих, арифметических, геометрических, инструкций движения, инструкций обработки, особых инструкций) и подпрограмм.		3
	10	Ознакомление с особенностями автоматизированного рабочего места		3
	11	Требования к оформлению технологической документации.		3
	12	Требования безопасности жизнедеятельности на предприятии		3
Итого			72	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;

- программа практики;
- график проведения практики;
- график консультаций,
- график защиты отчетов по практике.

4.2 Требования к материально-техническому обеспечению практики

Требования к материально-техническому обеспечению производственной практики оговариваются в договоре между колледжем и работодателем, а также уточняются между руководителями практики от колледжа и от предприятия при каждом этапе практики.

На предприятиях должна быть гарантирована возможность в полном объеме и качественного выполнения всех задач производственной практики в соответствии с выбранной темой индивидуального задания каждым студентом. Для этого необходимо наличие современной техники, использование новейших технологий, применение передовых методов организации труда, поддержание строгой дисциплины на производстве, наличие достаточного количества квалифицированного персонала, способного осуществлять систематическую помощь и контроль над процессом прохождения практики, а также наличие материалов, необходимых для составления отчета.

Производственная практика проводится, как правило, в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и профильными организациями (Приказ Минобрнауки России от 26 ноября 2009 г. №673).

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу, наличие высшего профессионального образования.

В качестве руководителей на предприятии должны выбираться ведущие специалисты, начальники отделов с техническим образованием. Руководитель практики на предприятии организует работу студента на всех этапах практики, наблюдает за его трудовой дисциплиной и по итогам практики дает характеристику с заключением и оценкой качества работы студента.

4.4 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература Направление «Телекоммуникации»

1. Аваков Р.А., Игнатъев В.О., Попова А.Г., Чагаев Н.С. Управляющие системы коммутации и их программное обеспечение. - М.: Радио и связь, 2011.
9. Алексеев Е.Б., Гордиенко В.Н., Крухмалев В.В. Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей. Под редакцией В.Н. Гордиенко и М.С. Тверецкого. Издательство: "Горячая линия-Телеком", 2012 г.: 392 стр.
3. Артемьев М.Ю., Самоделов В.П. Программное обеспечение управляющих систем электросвязи. - М.: Радио и связь, 2006.
4. Баркун М.А., Ходасевич О.Р. Цифровые системы синхронной коммутации. - М.: Эко-Трендз, 2011.
- 5. Битнер В.И. Михайлова Ц.Ц. Сети нового поколения – NGN.** Издательство: "Горячая линия-Телеком", 2011 г.: 226 стр.
6. Карташевский В.Г. Цифровые системы коммутации для ГТС. –М.: Эко – Тренз, 2011.

Направление «Системы безопасности»

37. Антоненко А.А., Буцынская Т.А. Членов А.Н. Основы эксплуатации систем комплексного обеспечения безопасности объектов . Под общей ред. А.Н.Членова. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.
38. Бабуров В.П., Бабурин В.В., Фомин В.И. Технические средства систем охранной и пожарной сигнализации. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.
39. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Концептуальные основы создания и применения системы защиты объектов. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.
40. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Системы контроля и управления доступом. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.
41. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Комплексные (интегрированные) системы обеспечения безопасности. – М.: Горячая линия–Телеком, 2013. – 160 с.
42. Ворона В. А., Тихонов В. А. Технические средства наблюдения в охране объектов. – М.: Горячая линия–Телеком, 2011. – 184 с.
7. Ворона В. А., Тихонов В. А. Технические системы охранной и пожарной сигнализации. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.:
8. [Пескин А.Е.](#) Системы видеонаблюдения. Основы построения, проектирования и эксплуатации М.: ООО Горячая линия телеком, 2013 г.
9. Членов А.Н., Дровникова И.Г, Буцынская Т.А. Технические средства систем охранной и пожарной сигнализации. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2009.
10. Справочник монтажника. ООО НВП «Болид», 2012 г.

Дополнительная литература

2. Гольдштейн Б.С., Соколов А.А. Автоматическая коммутация: учебник для студ. сред. проф. образования. –М.: Издательский центр «Академия», 2011.
3. Гольдштейн Б.С. Системы коммутации: 2-е изд. – СПб.: БХВ – Санкт – Петербург, 2009.
4. Гольдштейн Б.С. Протоколы сети доступа. Том 2- М.: Радио и связь , 2009.
5. Гольдштейн Б.С. Сигнализация в сетях связи. Том 1- М.: Радио и связь , 2009.
6. Иванова Т.И. Корпоративные сети связи. – М.: Радио и связь, 2013.–350 с.
7. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Технические средства наблюдения в охране объектов. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.
8. Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. М.: ООО Академия, 2010 г.
9. Любимов М.М. "Пожарная и охранно-пожарная сигнализация. Проектирование, монтаж, эксплуатация и обслуживание. Издание 3. –М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ "О связи".
2. Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, направление подготовки " Системы и средства диспетчерского управления ". Москва 2009 г.
3. ГОСТ 19472-88. Система автоматизированной телефонной связи общегосударственная. Термины и определения
4. ГОСТ 21655-87. Каналы и тракты магистральной первичной сети единой автоматизированной системы связи. Электрические параметры и методы измерений
5. ГОСТ 22348-86. Сеть связи автоматизированная единая. Термины и определения
6. ГОСТ 22670-77. Сеть связи цифровая интегральная. Термины и определения
7. ГОСТ 22832-77. Аппаратура систем передачи с частотным разделением каналов. Термины и определения
8. ГОСТ 24375-80. Радиосвязь. Термины и определения
9. ГОСТ 26599-85. Системы передачи волоконно-оптические. Термины и определения
10. Концептуальные положения по построению мультисервисных сетей на ВСС России: Руководящий технический материал, версия 4. – 2001 г.
11. Принципы построения мультисервисных местных сетей электросвязи: Руководящий технический материал, версия 2.0. Москва, 2005 г.
12. РД 45.120.-2000 Руководящий документ отрасли. Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети. ЦНТИ, «ИНФОРМСВЯЗЬ». – Москва, 2000 г.
13. Руководящий документ (РД) «Общие требования к ведомственным сетям в части их увязки с общегосударственными сетями в Единой автоматизированной

системе связи»/Международный координационный совет по созданию ЕАСС при Министерстве связи СССР, – 1982 г.

14. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования

15. [РД-ССПБ-1](#) Требования к органам по сертификации и порядок их аккредитации
16. [РД-ССПБ-3](#) Требования к экспертам и порядок их аттестации
17. [РД-ССПБ-4](#) Требования к порядку ведения государственного реестра участников и объектов системы сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации
18. [РД-ССПБ-5](#) Формы основных документов, применяемых в системе сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации
19. [РД-ССПБ-6](#) Положение о центральном органе системы сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации
20. [РД 009-01-96](#) Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания
21. [РД 009-02-96](#) Установки пожарной автоматики техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт
22. [РД 03-410-01](#) Инструкция по проведению комплексного технического освидетельствования изотермических резервуаров сжиженных газов
23. [РД 03-418-01](#) Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов
24. [РД 25.952-90](#) Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Порядок разработки задания на проектирование.
25. [РД 25.953-90](#) Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи.
26. [РД 34.03.258-93](#) Типовая инструкция по охране труда для слесаря по обслуживанию тепловых пунктов
27. [РД 34.49.501-95](#) Типовая инструкция по эксплуатации автоматических установок водяного пожаротушения
28. [Р 78.36.002-99](#) Выбор и применение телевизионных систем видеоконтроля. Рекомендации
29. [Р 78.36.007-99](#) Рекомендации
Выбор и применение средств охранно-пожарной

сигнализации и средств технической укреплённости для
оборудования объектов

30. [Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приемки и контроля. Методические рекомендации.](#)

31. [Методические рекомендации](#) органам местного самоуправления по реализации Федерального закона от 6 октября 2003 года № 131 -ФЗ «Об общих принципах местного самоуправления в Российской Федерации» в области гражданской обороны, Защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций,

Обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах

32. [Пособие к правилам производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения](#)

33. [Пособие к РД 78.145-93.](#) "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранной, пожарной сигнализации правила производства и приемки работ"

Периодическая литература

Журналы «Системы безопасности», «Мир безопасности», «Электросвязь», «Вестник связи», «Сети и системы связи», «Системы и средства связи, телевидения и радиовещания», «Мобильные системы», «Технологии и средства связи», «Информкуррьер-связь», «Журнал сетевых решений».

Internet-ресурсы

Сайты ведущих телекоммуникационных компаний и систем безопасности и производителей оборудования:

<http://bolid.ru> Научно-внедренческое предприятие «Болид»

<http://video.yandex.ru/> - видеонаблюдение

<http://www.mpn-sb.ru>- видеонаблюдение

<http://www.mooml.com/> - Нормы и правила, ГОСТы, СНИПы. Нормативно-техническая документация

<http://snipov.net/> - **Нормативные документы по противопожарной безопасности и по системам безопасности**

<http://www.polyset.ru/GOST/>- Нормативные документы по противопожарной безопасности и по системам безопасности

<http://www.hited.ru> - Автоматизированные системные устройства

Профессиональные информационные системы CAD и CAM.

4.7 Требования к руководителям практики

Директор образовательного учреждения:

- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- утверждает план-график проведения практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и итогам практики.

Руководитель практики:

- составляет график проведения и расписание практики, графики консультаций и доводит их до сведения преподавателей, студентов;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения учебной и производственной практики;
- контролирует ведение документации по практике.

Преподаватели профессиональных модулей:

- разрабатывают программу практики для студентов по специальности;
- формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводят индивидуальные или групповые консультации в ходе практики.

4.9 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

СКОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

5.1 Общие положения

Целью оценки по производственной практике является оценка профессиональных и общих компетенций; практического опыта и умений.

Оценка по производственной практике выставляется на основании результатов выполнения комплексной практической работы и данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Отчетные документы по производственной практике состоят из приказа о зачислении на работу.

Приказ о зачислении на практику, необходимо представить в трехдневный срок после начала практики руководителю практики от колледжа: отзыва-характеристики, дневника практики по профилю специальности, текстовой части отчета по практике

Отчет - основной документ, отражающий порядок и сроки прохождения практики. Отчет должен быть заверен подписью руководителя практики от производства и печатью данной организации.

Отчет составляется по разделам в следующей последовательности:

1. Введение. Указываются общие положения о производственной практике, дается краткая характеристика профильной организации. История развития организации. Работы, услуги, оказываемые организацией. Структура управления организацией. Краткие сведения об основных подразделениях, службах организации. Структура управления подразделением, где проходила практика. Перечень и состав групп персонала в подразделении. Должностные инструкции работников ведущих профессий в подразделении.

2. Описание работ, выполняемых во время практики, образцы заполненных документов, используемых во время работы. Информация о работах, выполняемых на предприятии. Порядок разработки и утверждение документации в отделах. Методы и средства выполнения работ. Средства и методы автоматизации работ.

3. Основные этапы работ по выполнению индивидуального задания. Обосновать выбор технических средств выполнения индивидуального задания, описать ход выполнения задания.

4. Охрана труда и техника безопасности в профильной организации.

5. Подведение итогов практики. Выводы и предложения. В заключительном разделе отчета студент высказывает мнение о результатах практики, приобретенных знаниях и навыках, необходимых для будущей работы. На основе наблюдений в процессе практики, критического анализа и сопоставления фактического положения дела с современными требованиями, студент вносит предложения в вопросы технологии и организации производства работ, технике безопасности, охраны труда и производственной санитарии.

Завершающим этапом производственной практики является защита отчета с выставлением оценки, которая проводится не позднее 3 дней после окончания практики. На защиту представляется отчет по практике со всеми материалами о выполнении индивидуальных заданий.

Все документы, характеризующие работу студента в период практики, заверяются подписями и печатями руководства профильной организации.

Отчет должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 2.105-95 (Оформление текстовых документов) с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ (ГОСТ 2.004.88) на одной стороне листа белой писчей бумаги формата А4 (210x297мм) по ГОСТ 2.301, обрамленных рамкой и основной надписью по ГОСТ 2.104-68.

Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики или получившие неудовлетворительную оценку (характеристику), отчисляются из учебного заведения, как имеющие академическую задолженность с выдачей справки установленного образца. В случае уважительной причины, студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время

Департамент внутренней и кадровой политики
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение

«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

для специальности
27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления

(базовый уровень)

Белгород, 2015 г.

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Автоматика, радиовещание и
системы диспетчерского
управления»

Протокол заседания №1
от «31» августа 2015г.

Председатель ЦЦК

Л.А. Чобану /Чобану Л.А./

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

Н.В. Выручаева /Выручаева Н.В./
«31» августа 2015г.

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20__ г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20__ г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

Организация - разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составитель:

Преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж» Касторных Л.М.

Рецензии:

Шейн В.А. – директор ООО «Мир безопасности»

Чобану Л.А. - преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Рецензия
на рабочую программу преддипломной практики
для специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления
среднего профессионального образования, разработанную, Касторных Л.М.,
преподавателем ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Рабочая программа преддипломной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки), разработанной в соответствии с ФГОС третьего поколения.

Преддипломная практика направлена на закрепление и углубление умений, полученных студентами в процессе обучения, а также овладение системой профессиональных умений и навыков и первоначальным опытом профессиональной деятельности для написания ВКР в виде дипломного проекта (дипломной работы).

Программа состоит из пояснительной записки, тематического плана с указанием затрат времени для обработки каждой темы, содержания практики и списка рекомендованной литературы.

В пояснительной записке подчеркнута значение практического обучения, как эффективной формы, завершающей процесс формирования профессиональных умений и специфических навыков и черт характера будущего специалиста, обозначает цели и задачи практики, включая общепрофильные.

Целью преддипломной практики является обобщение, закрепление и совершенствование в производственных условиях знаний, полученных студентами при изучении общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей; приобретение навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком; совершенствование практических навыков, приобретенных в процессе производственных практик; ознакомление на производстве с передовыми технологиями, организацией труда; сбор и подготовка материалов к итоговой государственной аттестации в условиях конкретного производства.

Содержание программы составлено с учетом проведения преддипломной практики в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся и профилю задания на дипломное проектирование к ВКР.

При подборе баз производственной практики предпочтение должно быть отдано предприятиям и организациям, оснащенным современной техникой, применяющим новейшие технологии, имеющим наиболее передовую и совершенную организацию труда, располагающим высококвалифицированным персоналом и реальными возможностями организации производственного обучения студентов: группового или индивидуального.

Программа преддипломной практики рекомендуется к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

28.08.2015

Рецензент

Директор ООО «Мир безопасн



В.П. Шейн

Рецензия
на рабочую программу преддипломной практики
для специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления
среднего профессионального образования, разработанную, Касторных Л.М.,
преподавателем
ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Рабочая программа преддипломной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки), разработанной в соответствии с ФГОС третьего поколения.

Преддипломная практика направлена на закрепление и углубление умений, полученных студентами в процессе обучения, а также овладение системой профессиональных умений и навыков и первоначальным опытом профессиональной деятельности для написания ВКР в виде дипломного проекта (дипломной работы).

В пояснительной записке разработаны требования к материально-техническому обеспечению преддипломной практики, которые оговариваются в договоре между колледжем и работодателем, а также уточняются между руководителями практики от колледжа и от предприятия при каждом этапе практики.


Целью преддипломной практики является обобщение, закрепление и совершенствование в производственных условиях знаний, полученных студентами при изучении общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей. Оценка по производственной практике выставляется на основании результатов выполнения этапов задания к ВКР и данных аттестационного листа (дневника и характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Содержание программы составлено с учетом проведения преддипломной практики в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся и профилю задания на дипломное проектирование к ВКР.

В соответствии с требованиями ФГОС по специальности 27.02.05 «Системы и средства диспетчерского управления» базами преддипломной практики могут быть предприятия, занимающиеся установкой, наладкой и техническим обслуживанием систем телекоммуникаций, информационных технологий и технических средств систем безопасности.

Программа преддипломной практики рекомендуется к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки).

Рецензент преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

 Чобану Л.А.

28.08.2015

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа преддипломной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления (базовой подготовки), разработанной в соответствии с ФГОС третьего поколения.

Преддипломная практика направлена на закрепление и углубление умений, полученных студентами в процессе обучения, а также овладение системой профессиональных умений и навыков и первоначальным опытом профессиональной деятельности для написания ВКР в виде дипломного проекта (дипломной работы).

1.2 Цели и задачи преддипломной практики:

Практика является обязательным разделом ППССЗ и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением в соответствии с дипломным заданием.

Преддипломная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся и профилю задания на дипломное проектирование к ВКР.

Аттестация (зачтено) по итогам преддипломной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Преддипломная практика является завершающим этапом практического обучения студентов и проводится после окончания теоретического курса обучения, сдачи всех экзаменов, курсовых проектов (работ) и получения задания на дипломное проектирование.

Целью преддипломной практики является обобщение, закрепление и совершенствование в производственных условиях знаний, полученных студентами при изучении общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей; приобретение навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком; совершенствование практических навыков, приобретенных в процессе производственных практик; ознакомление на производстве с передовыми технологиями, организацией труда; сбор и подготовка материалов к итоговой государственной аттестации в условиях конкретного производства.

1.3. Распределение бюджета времени

В соответствии с требованиями ФГОС по специальности 27.02.05 –«Системы и средства диспетчерского управления» примерное распределение бюджета времени, отводимого на преддипломную практику, приводится в таблице:

Вид практики	Всего часов/ недель
Преддипломная практика	144/4
Всего:	144/4

1.4 Базы практики

В соответствии с требованиями ФГОС по специальности 27.02.05 –«Системы и средства диспетчерского управления» базами преддипломной практики могут быть:

- предприятия, занимающиеся установкой, наладкой и техническим обслуживанием систем телекоммуникаций, информационных технологий и технических средств систем безопасности;
- подразделения СДУ различных отраслей, проектно-производственные предприятия по разработке автоматизированных систем обработки информации и управления;
- монтажные предприятия по строительству и организации связи по кабельным, ВОЛС, РРЛ, спутниковым, GSM линиям;
- учебные центры;
- другие предприятия, имеющие узлы диспетчерского управления.

При подборе баз производственной практики предпочтение должно быть отдано предприятиям и организациям, оснащенным современной техникой, применяющим новейшие технологии, имеющим наиболее передовую и совершенную организацию труда, располагающим высококвалифицированным персоналом и реальными возможностями организации производственного обучения студентов: группового или индивидуального. Желательно, чтобы предприятия располагались вблизи от места нахождения учебного заведения, имели возможность принять на практику достаточно большое количество студентов и оформить их на оплачиваемые рабочие места в период практик.

1.5 Организация практики

Планирование преддипломной практики осуществляется учебной частью колледжа ежегодно по семестрам в соответствии с графиком учебного процесса по данной специальности, являющимся составной частью учебного плана. При этом составляется календарный график преддипломной практики для каждой учебной группы по всем этапам и видам.

По каждому этапу и виду преддипломной практики образовательное учреждение разрабатывает рабочие программы, утверждаемые директором колледжа.

Для организованного проведения преддипломной практики на предприятиях колледж ежегодно заключает договоры об организации и проведении дуального обучения (в долгосрочных договорах подтверждает) с предприятиями - базами производственной практики, в которых отражаются взаимные обязательства договаривающихся сторон, обеспечивающие выполнение рабочей программы соответствующих этапов и видов преддипломной практики. К договору прилагается график учебного процесса и производственной практики с указанием количества студентов по этапам и видам. Не позднее, чем за месяц до начала преддипломной практики учебное заведение уведомляет предприятия о числе направляемых студентов, сроках их прибытия и специальности, по которой они обучаются, совместно с руководителем предприятия закрепляет руководителя и тему дипломного проекта (работы) за каждым студентом. Директор колледжа издает приказ о распределении студентов по объектам практики, в котором указываются наименование предприятия, фамилия, имя, отчество студентов и руководителей практики от учебного заведения.

К преддипломной практике допускаются студенты, не имеющие академической задолженности по учебным дисциплинам.

До начала практики обучающимся доводится до сведения индивидуальное задание на дипломное проектирование, требования к ВКР, проводится инструктаж по правилам техники безопасности.

С момента зачисления студентов в период практик в качестве практиканта на рабочие места, на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации (на предприятии). Кроме того, на студентов, зачисленных на рабочие должности, распространяется трудовое законодательство Российской Федерации, и они подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками.

Методическое руководство и контроль за практикой возлагают на преподавателей профессиональных модулей и общепрофессиональных дисциплин, хорошо знающих организацию, технологию и особенности производственных процессов профилирующих предприятий.

Руководители практики от учебных заведений:

- разрабатывают программу организации и проведения преддипломной практики;
- устанавливают связи с руководителями ВКР от организации (предприятия) и совместно с ними составляют рабочую программу проведения практики;
- разрабатывают тематику индивидуальных заданий дипломного проектирования;
- принимают участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ,
- осуществляют контроль за правильностью использования студентов в период практики;

- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к дипломному проекту;
 - оценивают результаты выполнения практикантами программы практики.
- Руководитель организации (предприятия), его заместитель или один из ведущих специалистов осуществляет общее руководство практикой студентов.

1.6 Контроль работы практикантов и их отчетность

С целью проверки степени выполнения студентами программы практики, а также проверки созданных базовыми предприятиями условий, необходимо осуществлять постоянный контроль за организацией и проведением преддипломной практики.

Посещение преподавателями предприятий (организаций), где студенты проходят преддипломную практику, должны планироваться учебной частью в начале каждого учебного года с учетом установленной педагогической нагрузки из расчета до 6 часов в день. Для удобства планирования рекомендуется составлять график контроля за ходом преддипломной практики, который является составной частью графика контроля внутри образовательного учреждения.

Форма отчетности по каждому из этапов практики определяется образовательным учреждением самостоятельно.

Руководитель практики от образовательного учреждения регулярно, в соответствии с графиком, проводит контрольные проверки хода преддипломной практики и совместно с руководителем практики от организации (предприятия) вносит коррективы в зависимости от результатов практики за истекший период.

2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

2.1. Общие положения

Целью оценки по преддипломной практике является оценка профессиональных и общих компетенций; практического опыта и умений.

Оценка по производственной практике выставляется на основании результатов выполнения этапов задания к ВКР и данных аттестационного листа (дневника и характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

2.2 Содержание преддипломной практики

Этапы прохождения практики

При прохождении преддипломной практики можно выделить три этапа: подготовительный, рабочий и итоговый.

Подготовительный этап предполагает выбор базы практики, выбор темы выпускной квалификационной работы и планирование видов работ, которые необходимо выполнить во время преддипломной практики.

В ходе подготовительного этапа оформляется ряд документов, необходимых для прохождения практики:

1) Задание на дипломный проект (работу).

2) «Дневник практики». На основании двухстороннего договора с предприятием в «Дневнике практики» руководителем дипломного проекта заполняется задание на практику.

При этом студенту необходимо:

1) Встретиться со своим будущим руководителем дипломного проекта и обсудить возможность выполнения во время практики видов работ, предусмотренных заданием. Ряд вопросов из обязательного перечня студент выбирает самостоятельно, поэтому важно выяснить приоритеты организации и при выборе руководствоваться ими.

2) Составить с руководителем дипломного проекта график выполнения разделов и графической части проекта и запланировать виды работ, вписав их в «Дневник практики». Объем работ определяется программой практики, а их конкретное содержание – спецификой дипломного проекта и базой практики. Руководитель проекта, преподаватель, поможет студенту правильно сориентироваться, как лучше адаптировать программу практики к реальным условиям прохождения практики.

3) Договориться с руководителем дипломного проекта и практики, преподавателем колледжа, о способе получения индивидуальных консультаций во время прохождения практики.

Это может быть личная встреча, телефонная консультация или общение по электронной почте. Индивидуальные консультации необходимы в том случае, если:

- студент сталкивается с затруднениями при выполнении тех или иных разделов дипломного проекта;
- ему не совсем понятно, как приступить к выполнению того или иного задания;
- возникла необходимость заменить один из запланированных вопросов на другой, если требуется консультация по написанию и оформлению проекта.

Таким образом, в конце подготовительного этапа студент имеет четкое представление о том, где он будет проходить практику, что он должен сделать во время практики и каким образом он при необходимости может получить консультацию у своего руководителя.

Рабочий этап непосредственно связан с осуществлением программы практики.

По окончании прохождения практики на предприятии руководитель практики от организации заполняет в «Дневнике практики» характеристику работы студента, ставит печать и подпись.

Итоговый этап включает в себя подготовку пояснительной записки и графической части, обсуждение с руководителем итогов практики и

возможности использования собранного во время практики материала при написании дипломной работы.

Руководитель практики от колледжа, преподаватель, на основании проверки отчета, выставляет итоговую оценку по практике.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- программа преддипломной практики;
- график проведения практики;
- график консультаций,
- график защиты отчетов по практике.

3.2 Требования к материально-техническому обеспечению практики

Требования к материально-техническому обеспечению преддипломной практики оговариваются в договоре между колледжем и работодателем, а также уточняются между руководителями практики от колледжа и от предприятия при каждом этапе практики.

На предприятиях должна быть гарантирована возможность в полном объеме и качественного выполнения всех задач преддипломной практики в соответствии с выбранной темой индивидуального задания каждым студентом. Для этого необходимо наличие современной техники, использование новейших технологий, применение передовых методов организации труда, поддержание строгой дисциплины на производстве, наличие достаточного количества квалифицированного персонала, способного осуществлять систематическую помощь и контроль над процессом прохождения практики, а также наличие материалов, необходимых для составления отчета.

Преддипломная практика проводится, как правило, в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и профильными организациями (Приказ Минобрнауки России от 26 ноября 2009 г. №673).

3.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих руководство преддипломной практикой: наличие высшего профессионального образования.

В качестве руководителей дипломного проектирования на предприятии должны выбираться ведущие специалисты, начальники отделов с высшим техническим образованием. Руководитель преддипломной практики на предприятии организует работу студента на всех этапах практики, наблюдает за

его трудовой дисциплиной и по итогам практики дает характеристику с заключением и оценкой качества работы студента.

3.4 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература Направление «Телекоммуникации»

10. Аваков Р.А., Игнатъев В.О., Попова А.Г., Чагаев Н.С. Управляющие системы коммутации и их программное обеспечение. - М.: Радио и связь, 2011.
11. Алексеев Е.Б., Гордиенко В.Н., Крухмалев В.В. Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей. Под редакцией В.Н. Гордиенко и М.С. Тверецкого. Издательство: "Горячая линия-Телеком", 2012 г.: 392 стр.
3. Артемьев М.Ю., Самоделов В.П. Программное обеспечение управляющих систем электросвязи. - М.: Радио и связь, 2011.
4. Баркун М.А., Ходасевич О.Р. Цифровые системы синхронной коммутации. -М.: Эко-Трендз, 2011.
- 5. Битнер В.И. Михайлова Ц.Ц. Сети нового поколения – NGN.** Издательство: "Горячая линия-Телеком", 2011 г.: 226 стр.
6. Карташевский В.Г. Цифровые системы коммутации для ГТС. –М.: Эко – Тренз, 2011.

Направление «Системы безопасности»

43. Антоненко А.А., Буцынская Т.А. Членов А.Н. Основы эксплуатации систем комплексного обеспечения безопасности объектов . Под общей ред. А.Н.Членова. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.
44. Бабуров В.П., Бабуринов В.В., Фомин В.И. Технические средства систем охранной и пожарной сигнализации. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.
45. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Концептуальные основы создания и применения системы защиты объектов. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.
46. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Системы контроля и управления доступом. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.
47. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Комплексные (интегрированные) системы обеспечения безопасности. – М.: Горячая линия–Телеком, 2013. – 160 с.
48. Ворона В. А., Тихонов В. А. Технические средства наблюдения в охране объектов. – М.: Горячая линия–Телеком, 2011. – 184 с.
7. Ворона В. А., Тихонов В. А. Технические системы охранной и пожарной сигнализации. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.:
8. [Пескин А.Е.](#) Системы видеонаблюдения. Основы построения, проектирования и эксплуатации М.: ООО Горячая линия телеком, 2013 г.
9. Членов А.Н., Дровникова И.Г, Буцынская Т.А. Технические средства систем охранной и пожарной сигнализации. М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2009.
10. Справочник монтажника. ООО НВП «Болид», 2012 г.

Дополнительная литература

37. Гольдштейн Б.С., Соколов А.А. Автоматическая коммутация: учебник для студ. сред. проф. образования. –М.: Издательский центр «Академия», 2011.
38. Гольдштейн Б.С. Системы коммутации: 2-е изд. – СПб.: БХВ – Санкт – Петербург, 2009.
39. Гольдштейн Б.С. Протоколы сети доступа. Том 2- М.: Радио и связь , 2009.
40. Гольдштейн Б.С. Сигнализация в сетях связи. Том 1- М.: Радио и связь , 2009.
41. Иванова Т.И. Корпоративные сети связи. – М.: Радио и связь, 2013.–350 с.
42. [Ворона В.А.](#), [Тихонов В.А.](#) Технические средства наблюдения в охране объектов. М.: ООО Горячая линия телеком, 2012 г.
43. Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. М.: ООО Академия, 2010 г.
44. Любимов М.М. "Пожарная и охранно-пожарная сигнализация. Проектирование, монтаж, эксплуатация и обслуживание. Издание 3. –М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ "О связи".
2. Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, направление подготовки " Системы и средства диспетчерского управления ". Москва 2009 г.
3. ГОСТ 19472-88. Система автоматизированной телефонной связи общегосударственная. Термины и определения
4. ГОСТ 21655-87. Каналы и тракты магистральной первичной сети единой автоматизированной системы связи. Электрические параметры и методы измерений
5. ГОСТ 22348-86. Сеть связи автоматизированная единая. Термины и определения
6. ГОСТ 22670-77. Сеть связи цифровая интегральная. Термины и определения
7. ГОСТ 22832-77. Аппаратура систем передачи с частотным разделением каналов. Термины и определения
8. ГОСТ 24375-80. Радиосвязь. Термины и определения
9. ГОСТ 26599-85. Системы передачи волоконно-оптические. Термины и определения
10. Концептуальные положения по построению мультисервисных сетей на ВСС России: Руководящий технический материал, версия 4. – 2001 г.
11. Принципы построения мультисервисных местных сетей электросвязи: Руководящий технический материал, версия 2.0. Москва, 2005 г.

12. РД 45.120.-2000 Руководящий документ отрасли. Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети. ЦНТИ, «ИНФОРМСВЯЗЬ». – Москва, 2000 г.

13. Руководящий документ (РД) «Общие требования к ведомственным сетям в части их увязки с общегосударственными сетями в Единой автоматизированной системе связи»/Международный координационный совет по созданию ЕАСС при Министерстве связи СССР, – 1982 г.

14. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования

15. [РД-ССПБ-1](#) Требования к органам по сертификации и порядок их аккредитации
16. [РД-ССПБ-3](#) Требования к экспертам и порядок их аттестации
17. [РД-ССПБ-4](#) Требования к порядку ведения государственного реестра участников и объектов системы сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации
18. [РД-ССПБ-5](#) Формы основных документов, применяемых в системе сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации
19. [РД-ССПБ-6](#) Положение о центральном органе системы сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации
20. [РД 009-01-96](#) Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания
21. [РД 009-02-96](#) Установки пожарной автоматики техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт
22. [РД 03-410-01](#) Инструкция по проведению комплексного технического освидетельствования изотермических резервуаров сжиженных газов
23. [РД 03-418-01](#) Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов
24. [РД 25.952-90](#) Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Порядок разработки задания на проектирование.
25. [РД 25.953-90](#) Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи.
26. [РД 34.03.258-93](#) Типовая инструкция по охране труда для слесаря по обслуживанию тепловых пунктов
27. [РД 34.49.501-95](#) Типовая инструкция по эксплуатации автоматических установок водяного пожаротушения

28. [Р 78.36.002-99](#) Выбор и применение телевизионных систем видеоконтроля. Рекомендации

29. [Р 78.36.007-99](#) Рекомендации
Выбор и применение средств охранно-пожарной сигнализации и средств технической укреплённости для оборудования объектов

30. [Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приемки и контроля. Методические рекомендации.](#)

31. [Методические рекомендации](#) органам местного самоуправления по реализации Федерального закона от 6 октября 2003 года № 131 -ФЗ «Об общих принципах местного самоуправления в Российской Федерации» в области гражданской обороны, Защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций,

Обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах

32. [Пособие к правилам производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения](#)

33. [Пособие к РД 78.145-93](#). "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранной, пожарной сигнализации правила производства и приемки работ"

Периодическая литература

Журналы «Системы безопасности», «Мир безопасности», «Электросвязь», «Вестник связи», «Сети и системы связи», «Системы и средства связи, телевидения и радиовещания», «Мобильные системы», «Технологии и средства связи», «Информкурьер-связь», «Журнал сетевых решений».

Internet-ресурсы

Сайты ведущих телекоммуникационных компаний и систем безопасности и производителей оборудования:

<http://bolid.ru>/Научно-внедренческое предприятие «Болид»

<http://video.yandex.ru/> - видеонаблюдение

<http://www.mpn-sb.ru>- видеонаблюдение

<http://www.mooml.com/> - Нормы и правила, ГОСТы, СНИПы. Нормативно-техническая документация

<http://snipov.net/> - Нормативные документы по противопожарной безопасности и по системам безопасности

<http://www.polyset.ru/GOST/>- Нормативные документы по противопожарной безопасности и по системам безопасности

<http://www.hited.ru> - Автоматизированные системные устройства

<http://ru.teplowiki.org> - Системы автоматизации, диспетчеризации и удаленного управления

<http://www.osp.ru/>

Профессиональные информационные системы CAD и САМ.

3.5 Требования к руководителям практики

Директор образовательного учреждения:

- осуществляет общее руководство и контроль преддипломной практикой;
- утверждает план-график проведения преддипломной практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и итогам преддипломной практики.

Руководитель практики:

- составляет график проведения и расписание практики, графики консультаций и доводит их до сведения преподавателей, студентов;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении преддипломной практики;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения преддипломной практики;
- контролирует ведение документации по преддипломной практике.

Преподаватели профессиональных модулей:

- разрабатывают программу преддипломной практики для студентов по специальности;
- формируют группы в случае применения групповых форм проведения преддипломной практики;
- проводят индивидуальные или групповые консультации в ходе преддипломной практики.

Руководители ВКР:

- разрабатывают индивидуальные задания для студентов, в соответствии с темой ВКР.

3.6 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Общие положения

Целью оценки по преддипломной практике является оценка профессиональных и общих компетенций; практического опыта и умений.

Аттестация (зачтено) по преддипломной практике выставляется на основании и данных аттестационного листа (дневника и характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила преддипломной практика.

Отчетные документы по преддипломной практике состоят из:

-приказа о зачислении на работу с указанием наставника, руководителя ВКР.

Приказ о зачислении на практику, необходимо представить в трехдневный срок после начала практики руководителю практики от техникума.

-отзыва-характеристики

-дневника практики по профилю специальности

- текстовой части отчета по практике.

Отчет - основной документ, отражающий основные этапы выполнения задания к ВКР.

На защиту представляется отчет по практике со всеми материалами о выполнении индивидуальных дипломных заданий.

Все документы, характеризующие работу студента в период преддипломной практики, заверяются подписями и печатями руководства профильной организации.

Отчет должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 2.105-95 (Оформление текстовых документов) с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ (ГОСТ 2.004.88) на одной стороне листа белой писчей бумаги формата А4 (210x297мм) по ГОСТ 2.301, обрамленных рамкой и основной надписью по ГОСТ 2.104-68.

Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы преддипломной практики или получившие неудовлетворительную оценку (характеристику), отчисляются из учебного заведения, как имеющие академическую задолженность с выдачей справки установленного образца. В случае уважительной причины, студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

**ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления
(базовой подготовки)**

2015 г.

Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы студентов разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности **27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления** (базовой подготовки).

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Автоматика, радиовещание и
системы диспетчерского
управления»

Протокол заседания №1
от «31» августа 2015г.

Председатель ЦК

Л.А. Чобану /Чобану Л.А./

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

Н.В. Выручаева /Выручаева Н.В./
«31» августа 2015г.

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

Протокол заседания № _____

От «__» _____ 20 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/_____/

Организация - разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составитель:

Преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж» Касторных Л.М.

Преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж» Чобану Л.А.

Рецензент директор ООО «АлАнсекьюрети» - О.П. Аркатов

Рецензия
на методические указания по дипломному проектированию «Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы студентов» для специальности 220707 Системы и средства диспетчерского управления среднего профессионального образования, разработанные Касторных Л.М., преподавателем ОГАОУ СПО «Белгородский индустриальный колледж»

Методические указания по дипломному проектированию разработаны для студентов специальности 220707 «системы и средства диспетчерского управления» среднего профессионального образования.

Дипломное проектирование является важнейшим заключительным этапом обучения студента в колледже и имеет своей целью систематизацию, закрепление и расширение теоретических знаний студента, углубленное изучение им систем диспетчерского управления, безопасности и техники связи (в соответствии с темой проекта); развитие расчетно-графических навыков студента; овладение навыками самостоятельного решения инженерных задач и т.д. В ходе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) студент должен использовать все знания и навыки, полученные им в период теоретического обучения, на производственной практике. На основании защиты выпускной квалификационной работы Государственная аттестационная комиссия (ГАК) решает вопрос о присвоении студенту квалификации техника.

Учебное пособие содержит общие требования к содержанию и оформлению дипломных проектов (работ), отражает последовательность их выполнения, рекомендации по выбору темы в соответствии со специальностью и тенденциями развития телекоммуникационных систем и систем диспетчерского управления, безопасности, а также информацию о порядке представления и защиты ВКР. При составлении данного учебного пособия использованы материалы ГОСТ, рекомендательных и нормативных документов, а также Положения о подготовке и защите выпускных квалификационных работ ОГАОУ «Белгородский индустриальный колледж».

Материал пособия может быть полезен студентам технических отделений колледжа, руководителям и консультантам по дипломному проектированию, а также рецензентам дипломных проектов.

Рецензент: _____ Аркатов О.П., директор ООО «АлАнСекьюрити»



28.08.2015

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

1.1 Общие положения

1.2 Виды и состав выпускных квалификационных работ

2 ПОДГОТОВКА К НАПИСАНИЮ ВКР

2.1 Выбор и порядок закрепления темы ВКР

2.2 Составление технического задания

2.3 Планирование и выполнение работы

3 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

3.1 Общие требования к изложению материала пояснительной записки

3.2 Состав пояснительной записки

3.3 Правила оформления текста пояснительной записки

3.4 Использование цитат и заимствований

3.5 Применение графиков, оформление рисунков

3.6 Представление формул и выполнение расчетов

3.7 Оформление таблиц

3.8 Оформление списка использованных источников

3.9 Оформление приложений

4 ОФОРМЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ВКР

4.1 Содержание графической части ВКР

4.2 Правила выполнения графической части ВКР

4.3 Демонстрация графической части ВКР

5 ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ ВКР

5.1 Предварительное рассмотрение ВКР (смотри)

5.2 Рекомендации по составлению отзыва руководителя

5.3 Рекомендации по составлению рецензий на ВКР

5.4 Рекомендации по подготовке доклада на защите ВКР

6 ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ВКР

6.1 Процедура защиты ВКР

6.2 Рекомендации по защите ВКР

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

ВВЕДЕНИЕ

Системы диспетчерского управления и телекоммуникации являются в настоящее время одной из динамично развивающихся областей науки и техники. Появление новых видов техники передачи и распределения информации приводит к необходимости постоянного совершенствования существующих и разработки новых устройств связи и методов построения телекоммуникационных систем. Широкое распространение получают Единая диспетчерская национальная система ЕДНС. Для этого нужны высококвалифицированные специалисты, владеющие общими и профессиональными компетенциями, способные оперативно принимать эффективные решения в процессе планирования, проектирования, эксплуатации и развития средств связи и диспетчерского управления.

Дипломное проектирование является важнейшим заключительным этапом обучения студента в колледже и имеет своей целью систематизацию, закрепление и расширение теоретических знаний студента, углубленное изучение им систем диспетчерского управления, безопасности и техники связи (в соответствии с темой проекта); развитие расчетно-графических навыков студента; овладение навыками самостоятельного решения инженерных задач и т.д. В ходе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) студент должен использовать все знания и навыки, полученные им в период теоретического обучения, на производственной практике. На основании защиты выпускной квалификационной работы Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) решает вопрос о присвоении студенту квалификации техника.

Учебное пособие содержит общие требования к содержанию и оформлению дипломных проектов (работ), отражает последовательность их выполнения, рекомендации по выбору темы в соответствии со специальностью и тенденциями развития телекоммуникационных систем и систем диспетчерского управления, безопасности, а также информацию о порядке представления и защиты ВКР. При составлении данного учебного пособия использованы материалы [1-6], а также Положения о подготовке и защите выпускных квалификационных работ ОГАОУ «Белгородский индустриальный колледж».

Материал пособия может быть полезен студентам технических отделений колледжа, руководителям и консультантам по дипломному проектированию, а также рецензентам дипломных проектов.

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

1.1 Общие положения

ВКР является самостоятельной работой студентов и должна представлять собой теоретическое или (и) экспериментальное исследование, связанное с решением отдельных, частных задач, определяемых особенностями подготовки выпускников по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления. Тематика должна быть актуальной и соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники в области телекоммуникационных систем и сетей, систем и средств диспетчерского управления, систем безопасности или смежных с ними отраслей науки и техники. Целью выполнения ВКР является систематизация, закрепление и расширение полученных в процессе обучения общих и профессиональных компетенций, теоретических и практических знаний, а также оценка подготовленности студентов к самостоятельной и эффективной работе в условиях научно-технического прогресса, экономического и культурного развития общества.

ВКР может быть выполнена на предприятиях и в организациях, занимающихся проектированием, производством или использованием систем и средств диспетчерского управления, систем безопасности, средств связи и радиоэлектронного оборудования, систем, комплексов и сетей связи, а также в колледже (под руководством преподавателя). Для руководства ВКР привлекаются ведущие специалисты с профильным инженерным образованием. Руководитель выпускной квалификационной работы:

- определяет задание на выпускную квалификационную работу;
- оказывает студенту помощь в разработке календарного графика работы на весь период ее выполнения;
- рекомендует студенту необходимую основную литературу, справочные, архивные материалы и другие источники по теме;
- проводит систематические консультации со студентом, назначаемые по мере надобности;
- проверяет выполнение работы (по частям или в целом).

Ответственность за правильность принятых решений, вычислений и оформление несет студент – автор выпускной квалификационной работы.

В период работы над дипломным проектом студенту представляется возможность пользоваться библиотекой колледжа, компьютерными классами. Студент может обращаться за консультацией к любому преподавателю. Также в ходе проектирования студенты могут воспользоваться справочными материалами, техническим описанием телекоммуникационного оборудования и систем и средств диспетчерского управления, систем безопасности из перечня учебно-методического обеспечения библиотеки колледжа.

1.2 Виды и состав выпускных квалификационных работ

В зависимости от конкретных условий деятельности, студенты могут выполнять дипломные проекты (ДП) или дипломные работы (ДР).

Дипломный проект представляет собой решение инженерных задач по разработке линий передачи, конструированию устройств и систем связи, систем и средств диспетчерского управления, систем безопасности, разработке программного обеспечения, их автоматизированного проектирования и т. п. Дипломный проект должен содержать совокупность схемных и конструктивных решений, основанную на системном сравнении лучших отечественных и зарубежных аналогов. В дипломном проекте разрабатываются вопросы экономики и организации производства, техники безопасности и охраны труда, экологической безопасности проекта.

Дипломная работа содержит научно-теоретические и экспериментальные исследования объектов, устройств, систем телекоммуникаций, систем и средств диспетчерского управления, систем безопасности с целью оптимизации их параметров и характеристик, создания новых структур и методик их расчета и др. Разделы по экономике, охране труда и разработке конструкции в дипломной работе включаются в соответствии с заданием на ВКР.

Комплексный (групповой) дипломный проект выполняется по одной теме несколькими студентами, каждый из которых разрабатывает самостоятельно определенную часть устройства, прибора, системы и т. п.

Сквозное проектирование предполагает выполнение студентами учебно-исследовательской работы и курсовых проектов, перерастающих в ДП (ДР).

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой текстовый документ определенной структуры (пояснительную записку) с приложением соответствующего графического материала (комплекта чертежей), которые выполняются с соблюдением ЕСКД и ГОСТ.

Выполнение ВКР в форме дипломной работы предусматривает исследовательский характер разработок в области фундаментальных поисковых исследований. При выполнении ВКР исследовательского и экспериментального характера рассматриваются возможные методы решения поставленной задачи, проводится технико-экономическое обоснование выбранного метода исследования. В отличие от дипломного проекта, в дипломной работе, как правило, отсутствуют разделы по охране труда и технике безопасности (ТБ), а технико-экономическое обоснование (ТЭО) содержит сведения о затратах на разработку и стоимости разработки. Кроме того, графическая часть дипломной работы может быть выполнена в форме слайдов (для защиты в форме презентации).

2 ПОДГОТОВКА К НАПИСАНИЮ ВКР

2.1 Выбор и порядок закрепления темы ВКР

ВКР является самостоятельной работой студентов и должна представлять собой теоретическое и/или экспериментальное исследование, связанное с решением отдельных, частных задач, определяемых особенностями подготовки по специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления.

Тематика должна быть актуальной и соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники в области диспетчерского управления, систем безопасности, телекоммуникационных систем и сетей или смежных с ними отраслей науки и техники. Ответственность за научно-технический уровень темы и ее актуальность несет руководитель ВКР.

При выборе тематики рекомендуется учитывать реальные нужды и интересы предприятия, на котором будет работать будущий выпускник, однако без ущерба для учебных целей. Тематика дипломного проекта должна быть направлена на решение конкретной технической задачи, имеющей народнохозяйственное значение в соответствии с программными документами и нормативными документами в области систем безопасности, телекоммуникаций и диспетчерского управления (например, «Концепцией развития электросвязи»), а также других министерств и ведомств. ВКР должна быть ориентирована на применение современных достижений науки и техники, компьютерных технологий.

Тема выпускной квалификационной работы должна быть реальной и соответствовать по направленности, объему и сложности профилю специальности.

Типовые темы ВКР для специальности 27.02.05 Системы и средства диспетчерского управления:

- проектирование комплексной (интегрированной) системы безопасности для объекта;
- проектирования общей системы оповещения пожарной сигнализации;
- проектирование системы охранно-пожарной сигнализации для объекта;
- проектирование системы пожарной сигнализации для объекта;
- проектирование системы видеонаблюдения для объекта;
- проектирование системы автоматического пожаротушения для объекта;
- проектирование системы контроля и управления доступом для объекта;
- проектирование системы сбора и обработки информации для объекта;
- проектирование сегмента сети связи с использованием оборудования синхронной цифровой иерархии (ЦСП, ВОСП, ...);
- проектирование спутниковой системы передачи с многостанционным доступом;
- разработка блока (кодека, вокодера, устройства синхронизации, согласующего устройства, и т.п.) цифровой системы передачи;
- разработка эхоподавляющего устройства (эхозаградителя, эхокомпенсатора, ...) для цифровых каналов;
- разработка устройства для передачи данных;

- разработка автоматизированной системы контроля;
- разработка устройств для поверки измерительных приборов (генераторов, осциллографов, частотомеров, вольтметров, ...) и др.;
- анализ вариантов наращивания емкости существующей сети связи;
- проектирование кольцевой сети SDH на базе ГТС;
- проектирование сети кабельного телевидения (коллективного телевизионного приема);
- внедрение технологии (наименование технологии построения сети связи (ATM, SDH, WDM и т.п)) на сети связи (магистральной, внутрizonовой, ...);
- внедрение технологии (наименование технологии построения сети связи (xDSL, Ethernet, Wi-Fi и т.п)) на ГТС города N;
- организация предоставления мультисервисных услуг на сети связи;
- реализация концепции NGN на ССОП;
- организация сетевой тактовой синхронизации на цифровых телекоммуникационных сетях;
- проектирование сети сотовой связи стандарта (DECT, GSM и т.п.).
- реконструкция существующей сети связи сельского района;
- построение городских телефонных сетей с учетом фактора времени;
- проектирование цифровой АТС типа (EWSD, AXE и т.п.) на ГТС большой емкости.
- организация платформы Интеллектуальной сети на зоновой телефонной сети;
- разработка архитектуры Центра управления сетями телекоммуникаций предприятия связи;
- проектирование АТС электронной системы на телефонной сети города N;
- проектирование корпоративной сети связи.

2) Для ВКР в виде дипломной работы:

- исследование методов организации автоматизированного контроля за параметрами систем безопасности
- обработка речевых данных в информационно-телекоммуникационных системах;
- исследование методов организации автоматизированного контроля за параметрами ЦСП;
- исследование устройств для измерения параметров каналов (коэффициента ошибок, фазовых дрожаний, формы импульсов,...) цифровых систем передачи;
- исследование методов спектрального уплотнения ВОСП;
- исследование возможностей применения комбинированных методов эхоподавления в сетях с пакетной коммутацией и др.;
- исследование закономерности распределения интенсивностей нагрузок на ГТС города N;
- прогнозирование роста нагрузки телефонной сети.

Тема ВКР предварительно согласуется с руководителем. Закрепление за студентом темы выпускной квалификационной работы (по его личному письменному заявлению (Приложение А)) по предоставлению ПЦК оформляется

приказом директора колледжа перед направлением студента на преддипломную практику.

Заявление должно содержать контактную информацию (телефон, адрес электронной почты) и подписи студента и руководителя. После рассмотрения и обсуждения тем ВКР на заседании ПЦК, студентам, при необходимости, выдаются рекомендации по уточнению или корректировке формулировки темы.

Тема ВКР, ее руководитель, а также консультанты закрепляются за студентом приказом директора колледжа.

2.2 Составление технического задания

В соответствии с темой дипломного проекта руководитель совместно со студентом составляют техническое задание на дипломный проект. Название темы дипломного проекта, указываемое в техническом задании, а затем и на титульном листе пояснительной записки, должно дословно повторять тему, указанную в заявлении и закрепленную Приказом директора.

Техническое задание, кроме фамилии студента и наименования темы, должно включать исходные данные к проекту, содержание проекта, технико-экономическое обоснование, перечень обязательных демонстрационных чертежей, сроки окончания работы над дипломным проектом и т.д. Образец составления технического задания приведен в Приложении Б. Важно: техническое задание представляет собой отдельный документ – бланк, заполненный машинописным способом, распечатанный с двух сторон листа формата А4. Бланк технического задания заверстывается сразу после титульного листа пояснительной записки перед «Содержанием», не нумеруется и при нумерации пояснительной записки не учитывается. Следует обратить внимание на значения ширины текстовых полей бланка технического задания: так как переплет пояснительной записки находится слева, на второй странице ТЗ, которая будет распечатана с обратной стороны бланка, должны быть зеркальные поля. При форматировании текста технического задания в текстовом редакторе *Microsoft Word* используется шрифт Times New Roman, размер шрифта - произвольный, но не менее 10 пунктов (для того, чтобы все содержание ТЗ уместилось на 2 страницах с обеих сторон листа).

При подборе исходных данных для технического задания следует стремиться к их детализации и конкретизации. С другой стороны, они должны оставлять студенту свободу поиска возможных путей и вариантов решения. Например, при проектировании участка сети связи в качестве исходных данных могут выступать численность абонентов или конечных установок того иного типа, структура или объемы информационного обмена, требуемые скорости передачи информации и т.п.

При разработке какого-либо устройства или прибора, например устройства преобразования сигналов, устройства защиты от ошибок, измерительного прибора, датчика контрольных сигналов, аппаратуры уплотнения или сопряжения и т.п., можно задать скорость и необходимую верность передачи информации, способы модуляции, тип источника питания, параметры надежности и т.д. Кроме того, с целью приближения условий проектирования к

реальным, целесообразно ограничить минимально допустимые объемы и массу устройства или прибора, форму конструктивного исполнения (настольная, консольная, стоечная, блочная), лимитную стоимость, максимально допустимую потребляемую мощность, условия эксплуатации (диапазон температур, интенсивность вибраций, влажность и т.п.).

В разделе «Перечень вопросов, подлежащих разработке» необходимо в краткой форме привести содержание основных разделов пояснительной записки (кроме введения, заключения, списка используемых источников и приложений). Они должны отражать: последовательность выполнения работы; наличие расчетной части (с указанием вида расчета), технико-экономического обоснования, разделов по технике безопасности и охране труда, экологической безопасности проекта.

В техническом задании также приводится «Перечень графического материала проекта» с указанием и полным наименованием обязательных чертежей. Выбор чертежей должен производиться с учетом последующего составления и изложения доклада при защите дипломного проекта.

Сроки окончания работы над проектом следует устанавливать с учетом времени, необходимого на окончательную проверку чертежей и пояснительной записки, рецензирование, допуск к защите и предварительную защиту. Как правило, датой выдачи задания является дата окончания преддипломной практики, а срок сдачи законченного проекта – не позднее чем за 10 дней до защиты.

Составленное техническое задание с подписями студента, руководителя проекта предоставляется председателю ПЦК не позднее срока окончания преддипломной практики.

В ходе работы над проектом, при необходимости корректировки, в задание вносятся изменения и дополнения. Окончательный (чистовой) вариант технического задания с подписями студента, руководителя ВКР, предоставляется на подпись председателю ПЦК и утверждение заместителю директора по учебной работе.

Внесение изменений и исправлений в утвержденное техническое задание недопустимо. В случае крайней необходимости студент в процессе работы над дипломным проектом может отступить от технического задания, предварительно согласовав это с председателем ПЦК. Необходимость такого отступления должен отметить руководитель в своем отзыве.

2.3 Планирование и выполнение работы

ВКР следует начинать выполнять во время преддипломной практики, согласовав до этого тему, перечень разделов, руководителя.

Для организации работы над проектом целесообразно совместно с руководителем составить рабочий календарный план выполнения ВКР, который представляет собой своеобразную наглядную схему этапов выполнения работы. При составлении такого плана необходимо учитывать даты предварительного рассмотрения (смотров) ВКР на заседании ПЦК, чтобы своевременно предоставлять выполненные разделы проекта, обсуждать результаты работы по

этапам со специалистами и студентами группы. Календарный план работы на весь период с указанием очередности выполнения отдельных этапов, после одобрения руководителем, предоставляется на утверждение председателю ПЦК.

Руководитель должен в течение всей работы дипломника над дипломным проектом внимательно следить за его работой, а также систематически консультировать по всем возникающим в процессе работы вопросам. В задачу руководителя входит рекомендация специальной технической и справочной литературы, анализ предлагаемых дипломником решений, текущая проверка и выдача замечаний и рекомендаций по материалам, представляемым согласно разработанному плану выполнения проекта.

В самом начале работы следует установить дни и время встреч с руководителем.

Работу над дипломным проектом можно условно разделить на несколько этапов. Первый этап – предварительное ознакомление с тематикой дипломного проектирования – обычно совпадает с периодом преддипломной практики. На этом этапе студент должен подобрать необходимую литературу по теме дипломного проекта. Обычно необходимый минимум литературы рекомендует руководитель. Приступая к работе, студент должен еще раз внимательно и основательно изучить разделы учебников, относящиеся к выбранной тематике, и на их базе составить себе общее представление об основных направлениях и особенностях темы. Затем можно перейти к обзору и изучению специальной литературы. Список такой литературы можно составить путем просмотра статей в периодических журналах и сборниках. При этом особое внимание следует обращать на библиографические ссылки и списки литературы, имеющиеся в статьях.

В ходе работы с литературой рекомендуется завести небольшую библиографическую картотеку по теме дипломного проектирования. На карточках следует сразу записывать полное название статьи или книги, фамилии авторов и другие выходные данные. Впоследствии это поможет быстро и правильно составить список литературы, помещаемый в пояснительную записку. После просмотра статьи на карточку целесообразно выписать основные положения, результаты и выводы, которые могли бы быть использованы в проекте. Кроме того, целесообразно провести поиск необходимой информации по теме проекта в сети Internet. По результатам поиска информации также составляется каталог сайтов с описанием технологий, перечнем фирм-производителей оборудования, кабельной продукции и т.п. В завершении первого этапа рекомендуется составить краткий реферат по изученным источникам и показать его руководителю. Затем на базе реферата нетрудно составить обзорный раздел пояснительной записки.

Второй этап – углубленное изучение специфических вопросов темы дипломного проекта, в первую очередь вопросов, которые не были предусмотрены программами соответствующих МДК. Это могут быть: методики расчетов каких-то параметров, особенности новых технологий построения систем безопасности, диспетчерского управления, сетей связи т.п. При этом

целесообразно приобрести элементарные навыки решения соответствующих задач, например, составления простейших схем, проведения расчетов и т.д.

На третьем этапе студент приступает к непосредственному решению конкретных задач дипломного проекта. При этом рекомендуется подробно изучить необходимые разделы предварительно подобранной и просмотренной литературы. При заимствовании материалов из литературных источников, студент должен уметь анализировать сущность и физический смысл результатов, критически их осмысливать. Это позволит не допустить появления досадных, а иногда и принципиальных ошибок в дипломном проекте, вызванных ошибками или опечатками в источнике или, например, неправильным применением какой-нибудь формулы. Иногда источником недоразумений является непроверенная информация из Internet, поэтому рекомендуется пользоваться только данными официальных сайтов фирм-производителей оборудования или их дистрибьюторов.

Методику, ход и результаты решения каждой задачи следует сразу же отражать письменно в виде соответствующих разделов и подразделов пояснительной записки и согласовывать их с руководителем. Одновременно следует оформлять эскизы рисунков, помещаемых в пояснительную записку. К концу этого этапа студент должен получить практически готовый черновик пояснительной записки.

Для сокращения времени оформления пояснительной записки рекомендуется черновик сразу оформлять в электронном виде на компьютере, редактировать текст и рисунки согласно правилам оформления (см. раздел 3 «Пояснительная записка»), это значительно уменьшит трудоемкость выполнения работы и облегчит дальнейшую верстку. Дополнив черновик вспомогательным материалом, введением, заключением, списком литературы, и согласовав в целом пояснительную записку и эскизы чертежей с руководителем и консультантами, можно приступать к оформлению окончательного, чистового экземпляра дипломного проекта.

Наконец, заключительный этап – подготовка доклада к защите дипломного проекта и изготовление демонстрационных чертежей, либо слайдов.

Законченная выпускная квалификационная работа за 10 дней до ее защиты представляется студентом руководителю. После просмотра и одобрения выпускной квалификационной работы руководитель подписывает ее и, вместе со своим письменным отзывом, представляет на рассмотрение председателю ПЦК. В отзыве должна содержаться характеристика проделанной работы по всем разделам выпускной квалификационной работы. На основании этих материалов председатель ПЦК решает вопрос о допуске студента к защите работы.

Выпускные квалификационные работы, выполненные по завершении основных образовательных программ подготовки специалистов, подлежат обязательному рецензированию. Рецензирование осуществляется за 3-4 дня до защиты дипломного проекта. При экспертизе дипломного проекта рекомендуется привлечение внешних рецензентов, предварительно ознакомленных с требованиями кафедры к выполнению дипломных работ.

3 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

3.1 Общие требования к изложению материала пояснительной записки

Пояснительная записка должна быть написана грамотно, литературным языком, с применением общепринятых терминов. Недопустимы технические жаргонные выражения и сокращения. На протяжении всей пояснительной записки необходимо обязательно соблюдать единство терминологии. Термины следует применять в соответствии с действующими стандартами и другими официальными документами. При введении новых, не общепринятых в научной литературе терминов, их следует четко объяснить при первом упоминании, при этом их рекомендуется писать вразрядку или *курсивом*. Иностранные термины и фамилии рекомендуется писать в русской транскрипции.

Текст пояснительной записки должен разделяться на разделы и подразделы, а, при необходимости, – на пункты и подпункты. Этот процесс называется рубрикацией. Все разделы, подразделы и пункты должны иметь заголовки, отражающие их содержание. Заголовки должны также отражать отношение автора к излагаемому материалу. Например, не рекомендуется в качестве заголовков применять фразы типа: «Структурная схема ...», «Генератор...», «Принцип построения ...» и т.п. Правильнее писать: «Разработка (или описание) структурной схемы ...», «Разработка (или расчет) элементов генератора ...», «Обзор и анализ принципов построения ...» и т.д. Рубрикация должна быть проведена на протяжении всего раздела и подраздела. Не следует оставлять начальную часть раздела или подраздела без рубрикации, а затем вводить ее. Все разделы и подразделы, за исключением содержания, введения, заключения и списка использованных источников, нумеруются арабскими цифрами.

Изложение материала должно быть логичным и последовательным. Не допускается изложение текста от первого лица, то есть вместо фразы «На основании расчета я выбрал тип мультиплексора...» следует писать «На основании расчета выбран тип мультиплексора...». Текст каждого подраздела или пункта должен быть разбит по смысловому содержанию на абзацы.

Разделы проекта, содержащие методику, состав и основные результаты выполненной работы, должны подробно и последовательно излагать содержание проекта и описывать все основные и промежуточные результаты.

Разделы, посвященные расчетам электрических параметров элементов принципиальных схем, должны включать в себя методику расчетов, их результаты и спецификации рассчитанных узлов с указанием типов элементов.

В процессе обзора материала нередко возникает необходимость перечислений. Перечисления, состоящие из отдельных слов и коротких словосочетаний, пишутся в подборе с текстом со строчных букв и отделяются запятыми. Если перечисление состоит из отдельных фраз или развернутых сочетаний со знаками препинания, то каждый элемент перечисления следует писать с новой строки и отделить от следующей фразы точкой с запятой. Элементы перечисления следует нумеровать числом со скобками, либо маркировать знаком «дефис». Перед созданием маркированного списка нельзя обрывать основную фразу на предлогах и союзах: что, как, из, на, от и т.д.

При изложении математических выводов следует избегать выражений: будем иметь, выразится в виде и др. Рекомендуется употреблять слова: получено значение, найден результат, определен показатель и т.д.

Необходимо иметь в виду, что математические формулы и соотношения являются составной частью текста, поэтому формула не должна нарушать грамматической структуры фразы. В пояснительную записку не следует переписывать громоздкие математические выводы формул из учебников и другой общедоступной литературы, достаточно привести результат и дать соответствующую ссылку на литературу.

Математические знаки: =, +, −, а также знаки: \$, %, № и др. можно применять только в формулах; в тексте их следует писать словами. Знаки №, \$, % для обозначения множественного числа удваивать не следует. Числа с размерностью пишутся только цифрами, например, «... величина тока 5 А», а не «пять Ампер». Числа до десяти без размерностей или без единиц измерения пишутся в тексте словами, свыше 10 – цифрами. Дроби всегда пишутся цифрами. Количественные числительные, обозначаемые цифрами, следует писать без падежных окончаний, например, «из 20 опытов», но не «из 20-ти опытов».

Все слова в тексте пояснительной записки, как правило, должны быть написаны полностью за исключением союза то есть (т.е.), а также словосочетаний и т.п., и т.д., и пр. Не допускаются сокращения: т.к., т.н., т.о., напр., ур-ние, ф-ла и им подобные.

Все применяемые сокращения следует оговорить при их первом упоминании.

Для пояснения текста и большей наглядности в пояснительной записке следует широко использовать иллюстрации: рисунки, фотографии, графики, схемы, диаграммы, таблицы. За счет перевода части содержания проекта в таблицы, графики и содержательные схемы легко сократить пояснительную записку до приемлемых размеров.

Весь помещаемый в пояснительной записке иллюстрационный материал (кроме фотографий) именуется словом «рисунок». Подписи к рисункам должны дополнять текст рукописи, а не повторять его.

3.2 Состав пояснительной записки

Объем и содержание пояснительной записки в каждом конкретном случае определяется выбранной темой и техническим заданием. Пояснительная записка дипломного проекта (работы) должна содержать:

- титульный лист (Приложение В);
- содержание;
- список сокращений;
- введение;
- основную часть;
- технико-экономическое обоснование принятых решений;
- раздел «Охрана труда и техника безопасности» (при необходимости);
- раздел «Экологическая безопасность проекта» (при необходимости);

- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Содержание. В содержании приводят наименования разделов, подразделов, список используемых источников и приложения с указанием страниц, на которых они начинаются.

Введение. Основное назначение введения – обоснование актуальности темы ВКР, формулировка цели проекта (работы), постановка задач, необходимых для реализации поставленной цели. Введение должно кратко характеризовать современное состояние инженерно-технической проблемы, решению которой посвящен проект. Во введении могут быть даны основные понятия, термины и определения. Необходимо четко обосновать актуальность и своевременность решения задачи, а также показать возможные области внедрения результатов работы. Обзор и анализ состояния вопроса должны показать уровень уже решенных задач в выбранной области, возможные пути и средства решения каждой из поставленных задач. Объем введения должен составлять не более 5 страниц.

Основная часть. Наименования основных разделов пояснительной записки определяются техническим заданием.

Разделы основной части проекта должны содержать краткое техническое задание на решение определенной задачи (постановку задачи раздела), которое устанавливает основное назначение, технические характеристики, показатели качества и технико-экономические требования, предъявляемые к разработке. Все разделы должны содержать обоснования правильности проектных решений и заканчиваться выводами. Выводы по разделу должны содержать четко сформулированные конкретные результаты решения каждой из поставленных задач. Фразы выводов должны быть лаконичными и начинаться со слов, отражающих основной смысл вывода.

Рассмотрим на нескольких примерах типовых тем дипломных проектов структуру и содержание основной части.

При проектировании объекта систем безопасности необходимо учитывать регламент, соответствие требованиям ГОСТов, СНиПов и НПБ, основные требования к проектированию автоматизированных комплексных систем безопасности.

При проектировании фрагмента сети связи, в первом разделе основной части проекта необходимо составить краткую характеристику и провести анализ состояния существующей первичной сети связи. Требуется рассмотреть возможность реконструкции существующей сети связи, проанализировать возможность использования существующих линейных сооружений, привести обоснование строительства новой сети. Выявить все недостатки существующей сети связи и указать возможности их компенсации при реализации проекта. Данный раздел можно назвать «Анализ состояния существующей сети связи». Как правило, при выполнении такого раздела составляется чертеж «Существующая схема организации связи». В следующем разделе приводится обзорное описание вариантов построения сети связи на проектируемом участке с

выявлением их преимуществ и недостатков. Допускается краткое описание существующих технологий построения сетей связи (только особенности), перспективы их реализации в соответствии с общей концепцией построения сети электросвязи. После анализа всех возможных вариантов выбирается две-три наиболее перспективные реализации построения сети. Данный раздел можно назвать «Выбор варианта построения сети связи». Следующие разделы основной части проекта посвящаются детальной проработке выбранных вариантов, при этом приводятся и обосновываются проектные решения в части выбора топологии построения сети, объема и марки оборудования, линейно-кабельных сооружений и т.п. Для обоснования правильности проектных решений проводятся соответствующие расчеты (расчет нагрузок, расчет требуемого количества потоков, инженерный расчет линии связи (кабельной или радиорелейной), расчет зоны радиопокрытия и т.п.). В ходе обоснования обязательно приводятся критерии выбора проектных решений. Выполняется расчет объема оборудования. Составляются чертежи «Проектируемая схема организации связи» по количеству выбранных вариантов и отдельные чертежи по вариантам, например, «Ситуационная схема трассы прокладки кабеля», «Зоны радиопокрытия», «Профили радиорелейной линии связи». Окончательный выбор варианта реализации сети связи проводится после выполнения технико-экономического обоснования и сравнения предложенных вариантов по себестоимости, рентабельности, сроку окупаемости, техническим характеристикам. Этот раздел можно назвать «Рекомендации по реализации сети связи на проектируемом участке». Раздел целесообразно проиллюстрировать плакатом с изображением сравнительных характеристик по вариантам в виде диаграмм или гистограмм, что позволит наглядно продемонстрировать обоснование выбора базового варианта проектирования сети связи при защите дипломного проекта.

При проектировании волоконно-оптической системы связи методика составления основной части проекта аналогична рассмотренной: выбираются топология сети, варианты трассы прокладки кабеля, технология реализации (SDH, WDM/DWDM и т.п.), тип оптического волокна, марка оптического кабеля. Проводится инженерный расчет ВОЛС с учетом технологии построения сети и типа оптического волокна, прорабатываются вопросы строительства системы.

При проектировании цифровой АТС вначале анализируют структуру и состояние городской телефонной сети, прорабатывают варианты топологии, далее выбирают тип АТС, при этом можно рассмотреть ряд вариантов реализации проекта, например, на основе платформ EWSD, либо AXE и т.п.. Проводят расчеты нагрузок, определяют число соединительных линий, прорабатывают варианты конфигурации сети, решают задачу управления сетью и вопросы организации системы сигнализации. Проводят расчет объема оборудования, расчет электропитания, расчет надежности. На основании сопоставления технико-экономических показателей выбирают базовый вариант проектирования цифровой АТС.

ВАЖНО: при выполнении основной части проекта необходимо учитывать, что 70% приведенного в пояснительной записке материала должно быть

посвящено выбору и обоснованию проектных решений, и только 30% – общему описанию особенностей технологий построения сетей и т.п.

Технико-экономическое обоснование (ТЭО) принятых решений. В разделе должны оцениваться основные технико-экономические показатели, характеризующие уровень решения поставленной задачи.

Охрана труда и техника безопасности. Раздел должен быть посвящен вопросам охраны труда и техники безопасности, рассмотрение которых необходимо, например, при решении задачи строительства линии, или эксплуатации разработанного в проекте устройства, выбранного телекоммуникационного оборудования. При изложении материала необходимо учитывать специфику проекта и должностные обязанности работников, в соответствии с разделом ТЭО, в котором был определен штатный состав.

Экологическая безопасность проекта. В данном разделе необходимо указать меры по предотвращению ущерба окружающей природной среде при реализации проекта. При использовании радиоканала необходимо провести расчеты зоны ограничения застройки и санитарно-защитной зоны, расчет нужно проиллюстрировать соответствующими чертежами. По материалам раздела необходимо сделать общий вывод по экологической безопасности проекта.

Заключение. Заключение должно содержать краткий перечень задач, решенных в проекте, оценку результатов работы и ее эффективности с учетом внедрения результатов в различные сферы народного хозяйства. При этом приводятся все проектные решения с краткими обоснованиями выбора и результатами их реализации, полная марка оборудования, кабелей связи, результаты расчета основных параметров с выводами по полученным значениям.

При формировании текста заключения можно использовать сформулированные ранее выводы по основным разделам проекта, это позволит придать заключению нужную последовательность изложения и логическую структуру. В конце делается общее заключение о целесообразности внедрения проекта, дается оценка производственного, научного, социального эффекта, ожидаемого от его внедрения, и вывод о достижении цели проекта.

Список использованных источников. Список должен содержать все источники, использованные при работе над дипломным проектом. Они могут быть расположены в алфавитном порядке, или в порядке ссылок на них в тексте. Состав списка литературы в значительной степени характеризует глубину и серьезность проработки вопроса. При ссылке на сайт Internet необходимо привести пояснение, например: <http://www.sokk.ru> – официальный сайт Самарской оптической кабельной компании, справочные данные оптического кабеля ОКЛСт.

Приложения. Приложения даются в конце пояснительной записки по мере необходимости. В приложения выносятся весь тот материал, который, будучи удален из основной части записки, не нарушит последовательности и ясности изложения, но облегчает ее чтение. В приложения можно вынести: дополнительные материалы по теме проекта, математические выводы громоздких формул, описание и акты экспериментов и испытаний, распечатки и

описания программ, а также результаты расчетов на ЭВМ, копии сертификатов на оборудование и т.п.

3.3 Правила оформления текста пояснительной записки

Принято считать, что оформление – заключительный этап создания ВКР. Однако, как показывает опыт, для сокращения времени оформления пояснительной записки, уменьшения трудоемкости выполнения работы и облегчения дальнейшей верстки, рекомендуется черновик сразу оформлять в электронном виде на компьютере, редактировать текст и рисунки согласно приведенным в этом разделе правилам оформления.

Оформление выпускной квалификационной работы необходимо выполнять в соответствии со стандартами СТП ТПУ 202-98 «ПРОЕКТЫ (РАБОТЫ) ДИПЛОМНЫЕ И КУРСОВЫЕ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ» и по государственным стандартам (в части общих требований к текстовым документам – по ГОСТ 2.105-95).

Расчетно-пояснительная записка должна быть выполнена на персональном компьютере в текстовом редакторе, отпечатана на принтере на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм), листы оформляются стандартной рамкой с основной надписью.

В настоящее время большинство студентов оформляют ВКР в текстовом редакторе *Microsoft Word*. Ниже приводятся требования к оформлению пояснительной записки, ориентированные на данный текстовый редактор:

Параметры страницы (в меню «Файл»):

- формат А4 (210x297);
- ориентация – книжная;
- поля страницы (мм): верхнее – 20; нижнее – 25; левое – 25; правое - 10.

Нумерация страниц указывается в нижнем правом углу основной надписи рамки. Номер страницы проставляется арабской цифрой без каких-либо знаков (точка, дефис). Первой страницей является титульный лист, но номер на нем не проставляется. Бланк технического задания заверстывается сразу после титульного листа пояснительной записки перед «Содержанием», не нумеруется и при нумерации пояснительной записки не учитывается. Таким образом, нумерация начинается с «Содержания», это будет страница 2, и далее – сквозная нумерация.

Форматирование текста (в меню «Формат»):

Шрифт (основного текста): шрифт – Times New Roman, размер – 14 пунктов, начертание – обычный.

Абзац: выравнивание – по ширине страницы; первая строка – отступ на 1,5 см (6 знаков); междустрочный интервал – полуторный.

При распечатке текст размещают на одной стороне листа.

В таблице 3.1 собрана полная информация обо всех параметрах оформления пояснительной записки в текстовом редакторе *Microsoft Word*.

Таблица 3.1 – Правила оформления пояснительной записки

Наименование элементов	Значения показателей
1 Заголовок раздела	
Новая страница	Да
Шрифт	Times New Roman, 16пт, полужирный
Регистр	ПРОПИСНЫЕ БУКВЫ
Абзацный отступ (см)	1,5
Выравнивание	Слева
Межстрочное расстояние	1,5 инт.
Переносы	Нет
2 Заголовок подраздела	
Новая страница	Нет
Шрифт	Times New Roman, 16 пт, обычный
Регистр	Как в предложениях
Абзацный отступ	1,5
Выравнивание	Слева
Межстрочное расстояние	1,5 инт.
Переносы	Нет
3 Основной текст	
Шрифт	Times New Roman, 14 пт, обычный
Абзацный отступ	1,5
Выравнивание	Полное (по ширине)
Межстрочное расстояние	1,5 инт.
Переносы	Да, автоматически
4 Подписи к рисункам и заголовки таблиц	
Наименование таблицы, рисунка	Times New Roman, 12пт, полужирный
Шрифт заголовка таблицы	Times New Roman, 12пт, полужирный
Шрифт таблицы	Times New Roman, 12пт, обычный
Абзацный отступ	1,5
Выравнивание	Полное (по ширине)
Межстрочное расстояние	1,5 инт.
Переносы	Нет
5 Параметры документа	
Размер бумаги	A4 (210 x 297)
Ориентация страниц	книжная
Верхнее поле	20 мм
Нижнее поле	25 мм
Правое поле	10 мм
Левое поле	25мм

Примечание:

а) Абзацный отступ по всему документу должен иметь одинаковое значение.

б) Размер символов в математических выражениях должен всегда совпадать с размером основного текста ПЗ.

Общий объем пояснительной записки должен составлять 60-80 листов вместе с иллюстрациями, начиная с титульного листа, содержания и т.д. Приложения в указанном объеме не учитываются, их количество и объем может быть произвольным. В готовом виде пояснительная записка, вместе с приложениями и бланком технического задания, должна быть сброшюрована в жесткой папке формата А4.

Каждый пункт текста или законченную мысль необходимо записывать с абзаца. Текст пояснительной записки должен быть разделен на разделы, подразделы, в случае необходимости - пункты, подпункты. Последовательность расположения структурных частей должна соответствовать п.3.2. Разделы, подразделы, пункты, подпункты нумеруют и оформляют при разработке выпускных работ согласно требованиям ГОСТ 2.105-95 (раздел 2).

Каждый раздел следует начинать с нового листа. Наименования разделов следует располагать с абзацного отступа, с выравниванием по середине листа, и выделять прописными буквами с высотой букв и цифр единой для всех заголовков (20 пунктов), обычным шрифтом. Наименования подразделов и пунктов следует начинать с абзацного отступа, с выравниванием по левому краю листа, и печатать с прописной буквы обычным шрифтом (20 пунктов).

Наименования разделов, подразделов, пунктов должны быть сформулированы кратко, на первом месте должно стоять имя существительное (например, «разработка», «анализ», «расчет», «составление», «описание»). Исключение составляет словосочетание «Инженерный расчет», так как оно относится к общепринятой в теории технических систем терминологии. Также следует избегать включения аббревиатур, за исключением общепринятых (АТС, ГТС), наименований технологий построения сетей (SDH, PDH, ATM, xDSL, WDM и т.п.).

Не допускается помещать наименования разделов на отдельных листах, подчеркивать, допускать переносы букв в словах и ставить в конце наименования точку.

Разделы основной части ВКР нумеруются арабскими цифрами в пределах всего проекта (работы). После номера раздела точка не ставится. Подразделы нумеруются в пределах каждого раздела арабскими цифрами: номер раздела и номера подраздела, разделенные точкой. После номера подраздела и в конце наименования точки не ставятся. Для выделения разделов и подразделов в тексте вставляются пустые строки следующим образом:

- после наименования раздела перед наименованием подраздела – одна пустая строка;
- после наименования подраздела до последующего текста – одна пустая строка;
- от текста предыдущего подраздела перед наименованием следующего подраздела вставляются две пустые строки.

Пример:

3 ВЫБОР ТИПА И РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБОРУДОВАНИЯ

3.1 Анализ технических и эксплуатационных характеристик мультиплексоров SDH

На Российском рынке оборудование SDH представлено несколькими фирмами изготовителями оборудования и фирмами – поставщиками. Выбор оборудования зависит от следующих факторов ...

Заголовки следующих структурных частей ВКР пишутся обычным шрифтом прописными буквами (Times New Roman, 16 пт), располагаются по центру листа, с абзацного отступа, не нумеруются: СОДЕРЖАНИЕ, ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

3.4 Использование цитат и заимствований

Во всех случаях использования цитат, формулировок, формул, графиков таблиц, методик расчета, характеристик оборудования, заимствованных из литературных источников, необходима соответствующая ссылка на последние в виде номера источника в квадратных скобках из списка использованных источников.

Номер ссылки проставляется арабскими цифрами в квадратных скобках, при ссылке на текст указывается страница, откуда заимствована информация, например, [3, 7, 12], либо [5, с.241, табл.23].

3.5 Применение графиков, оформление рисунков

Иллюстрационный материал ВКР может быть представлен в виде графиков, эскизов, фотографий, оригинальных схем, чертежей, плакатов, диаграмм, таблиц, моделей, макетов, слайдов и т.п.

Содержание, форма представления и объем иллюстрационного материала согласовываются с руководителем дипломного проекта (работы) в процессе проектирования.

Иллюстрационный материал может помещаться в тексте пояснительной записки, в приложении к ней, а также выполняться отдельно на листах чертежной бумаги, в виде моделей и макетов.

Рисунки. Все иллюстрации, помещаемые в тексте пояснительной записки, именуется рисунками. Рисунки должны располагаться непосредственно после ссылки на них в тексте и выполняться на компьютере в любом графическом редакторе.

Рисунки нумеруются последовательно в пределах раздела. Номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Рисунки должны сопровождаться содержательной подписью, которая располагается по ширине листа, с абзацного отступа, внизу под изображением, и содержит слово «Рисунок», его номер и через тире – наименование с прописной буквы (TimesNewRoman, 12 пт, полужирный). Само изображение помещают по центру листа.

Нельзя заверстывать рисунок непосредственно после заголовка раздела (подраздела), либо в конце раздела. Допускается вертикальная верстка рисунка на отдельном листе пояснительной записки, при этом подрисуночная подпись располагается вертикально, внизу рисунка. Номер страницы с вертикальным изображением располагается так же, как на всех листах пояснительной записки.

Ссылки на рисунок в тексте записки выполняются следующим образом: «см. рисунок 7.5», либо «на рисунке 1.1».

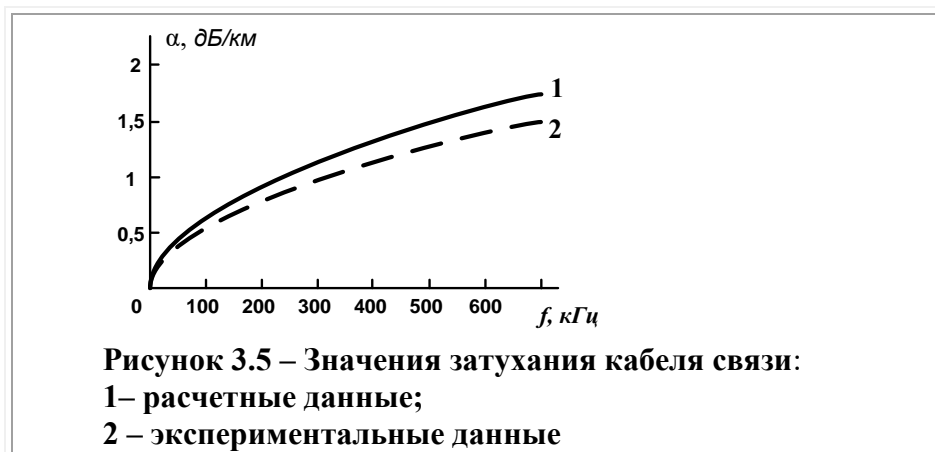
Графики. Результаты обработки числовых данных можно представить в виде графиков. Графики в проекте используются как для анализа, так и для повышения наглядности иллюстрируемого материала. Кроме геометрического образа, график должен содержать ряд вспомогательных элементов:

- общий заголовок графика;
- словесные пояснения условных знаков и смысла отдельных элементов графического образа;
- оси координат, шкалу с масштабами и числовые сетки;
- числовые данные, дополняющие или уточняющие величину нанесенных на график показателей.

По осям координат должны быть указаны условные обозначения и единицы измерения отложенных величин в принятых сокращениях. Многословные надписи, относящиеся к кривым и точкам, заменяют цифрами, либо строчными буквами русского алфавита, а расшифровку приводят в подрисуночной подписи.

Если на рисунке имеется несколько графиков, то они вычерчиваются разными линиями (непрерывной, штриховой и т. д.), около линий ставят порядковые номера с последующей расшифровкой в подрисуночной надписи.

Пример:



Наиболее распространенными типами масштабов являются линейный и логарифмический. При выполнении графиков удобно пользоваться редактором *MicrosoftExcel*.

При оформлении чертежей, графиков и рисунков допускается использование только белого и черного цвета, а также оттенков серого. Исключение составляют рисунки с изображением нескольких зон радиопокрытия, гистограмм с экономическими показателями, которые допускается выполнять в разном цвете, для того, чтобы не перегружать изображение штриховкой и символами.

3.6 Представление формул и выполнение расчетов

Формулы располагают отдельными строками посередине листа и внутри текстовых строк в подбор. В подбор рекомендуется помещать формулы короткие, простые, не имеющие самостоятельного значения и не пронумерованные. Наиболее важные формулы располагают на отдельных строках. Следует помнить, что формула включается в предложение, как его равноправный элемент. Поэтому в конце формул и в тексте перед ними ставят знаки препинания в соответствии с правилами пунктуации. Если формулы не разделены текстом и следуют одна за другой, они отделяются запятой или точкой с запятой. При этом знаки препинания помещают непосредственно за формулой до ее номера.

Переносы формул на другую строку допускается на знаках равенства, умножения, сложения, вычитания и на знаках соотношения ($>$, $<$ и т. п.). Не допускаются переносы на знаке деления ($:$). В случае переноса множителей знак умножения обозначают крестом (\times). Знак, на котором сделан перенос формулы, пишут два раза: в конце первой строки и в начале второй.

Переносить на другую строку допускается только самостоятельные члены формулы. Не допускается при переносе деление показателей степени, выражений в скобках, дробей, а также выражений, относящихся к знакам корня, интеграла, суммы, логарифма, тригонометрических функций и т. п.

В пределах ПЗ нельзя обозначать одинаковыми буквенными символами разные понятия и разными символами одинаковые понятия.

Ниже формулы должна быть приведена экспликация - объяснение символов, входящих в формулу. Экспликация приводится непосредственно после формулы, от которой отделяется запятой. Экспликация начинается со слова «где», которое пишется со строчной буквы и располагается без абзацного отступа. После слова «где» знаки препинания не ставятся, в этой же строке располагается первый расшифровываемый символ. Последующие символы располагают (каждый со своей расшифровкой) в отдельных строках, строго под первым символом. Символы записываются в порядке упоминания в формуле. Между символами и их расшифровкой ставят тире. Внутри расшифровки единицы измерения отделяют от текста запятой. После расшифровки перед следующим символом ставят точку с запятой, в конце последней расшифровки – точку.

Формулы, на которые имеются ссылки в тексте, должны нумероваться в пределах раздела. Номер формулы должен состоять из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Номер следует заключить в круглые скобки и помещать у правого поля листа на уровне нижней строки формулы.

В тексте перед формулой и после экспликации пропускают одну пустую строку. Расчет помещают после экспликации. Расчеты должны выполняться с использованием единиц системы СИ.

Пример:

C учетом дисперсии оптического волокна длина
--

регенерационного участка составит

$$l_{py} = \frac{0,25}{\tau \cdot B}, \text{ км}, \quad (3.4)$$

где В – требуемая скорость передачи информации, бит/с,
 τ – среднеквадратическое значение дисперсии
 оптического волокна, с/км.

$$l_{py} = \frac{0,25}{18 \cdot 10^{-12} \cdot 155 \cdot 10^6} = 90 \text{ км}.$$

При ссылке в тексте на формулу необходимо указывать ее номер в скобках, например: «в формуле (4)» или «в формуле (5, Приложение А)».

3.7 Оформление таблиц

Таблицы содержат, как правило, численный материал проекта, нумеруются в пределах раздела (номер раздела и порядковый номер таблицы, разделенные точкой) и размещаются после первого упоминания о них в тексте. Каждая таблица должна иметь отражающий содержание заголовок, который размещается над таблицей. Слово «Таблица» размещают с абзацного отступа, по ширине листа, далее ставят номер таблицы, и через дефис – ее название с заглавной буквы. В конце заголовка таблицы точка не ставится.

Пример:

Таблица 7.2 – Варианты прокладки трассы ВОЛС

Характеристика трассы	Единица измерения	Количество единиц по вариантам		
		Вар. 1	Вар. 2	Вар. 3
1	2	3	4	5
1. Общая протяженность трассы	км			
2. Местность по трассе: - открытая; - застроенная	км			

Окончание таблицы 7.2

1	2	3	4	5
3. Способы прокладки кабеля: - кабелеукладчиком; - вручную; - в канализации	км			

Если таблица большого размера, ее переносят на другой лист. При этом после головки таблицы, содержащей наименование вертикальных граф, вводят дополнительную строку с номерами граф. На следующем листе приводится эта строка вместо головки таблицы. Вместо заголовка таблицы с абзацного отступа, по ширине листа пишут «Окончание таблицы Х.Х», либо «Продолжение таблицы Х.Х» (если таблица занимает несколько листов).

Заголовки граф таблицы начинают с прописных букв, а подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком. В конце заголовков и подзаголовков знаки препинания не ставятся. Заголовки указываются в единственном числе. Графа «№ п/п» в таблицу не включается. Повторяющийся в графе таблицы текст, состоящий из одного слова, допускается заменять кавычками, если строки в таблице не разделены линиями. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «то же», а далее кавычками. Графы диагональными линиями не разделяются.

Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок и других символов не допускается. Если цифровые данные в таблице не приводятся, то в графе ставят прочерк (тире).

Если цифровые данные в графах таблицы имеют различную размерность, то ее указывают в наименованиях каждой графы или строки. Если параметры имеют одну размерность, то сокращенное обозначение единиц измерения помещают под заголовком таблицы.

Примечания и сноски к таблицам пишутся непосредственно под ними. Сноски к цифрам в таблицах обозначают только звездочками, до четырех.

Нельзя заверстывать таблицу непосредственно после заголовка раздела (подраздела), либо в конце раздела. Ссылки на таблицу в тексте записки выполняются следующим образом: «см. таблицу 7.5», либо «в таблице 1.1».

3.8 Оформление списка использованных источников

Список использованных источников должен содержать только ту литературу, на которую имеется ссылка в тексте. Источники, включая иностранную литературу, должны располагаться в порядке появления ссылок в тексте пояснительной записки, либо в алфавитном порядке. При оформлении используют требования ГОСТ 7.82 – 2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов».

Примеры оформления списка источников:

Книги одного или двух авторов:

Семенов, А.Б. Волоконная оптика в локальных и корпоративных сетях связи [Текст] / А.Б. Семенов. – М.: КомпьютерПресс, 1998. – 302 с.: ил.

Книги нескольких авторов:

Мультисервисные АТМ-сети [Текст] / Т.Б. Денисова, Б.Я. Лихтциндер, А.Н. Назаров и др.; Под ред. Б.Я. Лихтциндера. - М.: Эко-Трендз, 2005 - 320 с.: ил.

Книги под редакцией:

Строительство и техническая эксплуатация ВОЛС [Текст] / Под ред. Б.В. Попова. – М.: Радио и связь, 1996. – 176 с.: ил.

Многотомные издания в целом:

Савельев, И.В. Курс общей физики: Учебное пособие для студентов вузов / И.В. Савельев. - 2-е изд. - М.: Наука, 1982. – Т.1 - 3.

Переводные издания:

Шиллер, Й. Мобильные коммуникации = Mobile communications: Для студентов фак-тов электроники и компьютерных наук, изучающих курс

компьютерных сетей и коммуникаций / Шиллер Й.; Пер. с англ. О.О. Лисового, В.В. Марченко, А.В. Назаренко, М.Л. Шафира; Под ред. А.В. Назаренко. - М.-СПб.-Киев: Вильямс, 2002 - 375 с.: ил.

Статьи и другие материалы из книг:

Юль А.Дж. Влияние фазового сдвига на анализ данных о турбулентности // Турбулентные сдвиговые течения: Пер. с англ./ Под ред. А.С.Гиневского. - М.: Машиностроение, 1983. - С.275-298.

Статья из журнала:

Гальперин, Л.Г. Баскаков, А.П. Расчет процесса восстановительного науглероживания стали / Л.Г. Гальперин, Л.Г. Баскаков // Инженерно-физический журнал. - 1972. - Т. XII. - 1. - С. 103 - 106.

Бергант, П.И. Широкополосные мультимедийные решения по DSL / П.И. Бергант // Вестник связи. – 2003. – №1. – С.12-15.

Статья из материалов конференций, семинаров и т.д.:

Пушков, Ю.Г. О нормировании качества жидких электратов при их производстве методом реперколяции / Ю.Г. Пушков // Научно-технический прогресс и оптимизация технологических процессов создания лекарственных препаратов. Тез. докл. Всесоюзн. научн. конф. 21-22 мая 1987 г. - Львов, 1987. - С. 282-283.

Учебники, учебные пособия:

Феодосьев, В.И. Сопrotивление материалов: Учеб. пособие / В.И. Феодосьев. - М.: Наука, 1970. - 544 с.

Строительство и техническая эксплуатация волоконно-оптических линий связи: Учебник для вузов/В. А. Андреев, В. А. Бурдин, Б. В. Попов, А. И. Польшников; под ред. Б. В. Попова. – М.: Радио и связь, 1996. – 200 с.

Словари:

Библиотечное дело: Терминол. словарь. / Сост. И.М. Сулова, Л.Н.Уланова. - 2-е изд. - М.: Книга, 1986. - 224 с.

Сборники:

Проектирование систем логического управления: Сб. статей / Под ред. В.А. Евдокимова; Ин-т техн. кибернетики. - Минск: ИТК, 1986. - 143 с.

Стандарты, нормативные документы:

ГОСТ 7.9 - 77. Реферат и аннотация. - М.: Изд-во стандартов, 1981.- 6 с.
или

Реферат и аннотация: ГОСТ 7.9 - 77. - М.: Изд-во стандартов, 1981. - 6 с.

Правила по охране труда при работах на кабельных линиях связи и проводного вещания (радиофикации). ПОТ РО - 45 - 005 - 95, Москва, 1996.

Каталоги, техническое описание оборудования:

Общее описание SDM-4, Copyright by ECITELECOM Ltd, 1998.

При составлении списка использованных источников вначале приводится список литературы, а после него – перечень сайтов Internet.

При ссылке на сайт Internet необходимо привести адрес сайта с указанием его принадлежности:

www.sokk.ru – официальный сайт Самарской оптической кабельной компании.

3.9 Оформление приложений

Приложения оформляются как продолжение пояснительной записки на последующих ее страницах по правилам и формам, установленными действующими стандартами. Нумерация страниц приложений – общая с остальной частью документа.

Каждое приложение должно начинаться с нового листа и иметь тематический заголовок и обозначение. В правом верхнем углу печатают слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» и обозначение. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с буквы «А». Буквы «Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы» для обозначения приложений не используются.

Рисунки, таблицы, формулы, помещаемые в приложении, нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения. Правила оформления приложений аналогичны оформлению текста пояснительной записки.

При ссылке на приложение в скобках, без сокращения, пишется слово «Приложение» и его номер, например (Приложение В, рисунок В.2).

4 ОФОРМЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ВКР

4.1 Содержание графической части ВКР

Графическая часть выпускной квалификационной работы, в зависимости от принадлежности к той или иной категории, должна содержать структурные, функциональные и принципиальные схемы, графики, таблицы результатов экспериментов, схемы алгоритмов, пояснительные листы с важнейшими формулами, временные диаграммы, конструкторские чертежи, плакат экономических показателей и т.п.

Перечень чертежей с указанием конкретных наименований и объема в листах должен приводиться в задании на выпускную работу. Графическая часть ВКР включает от 10 и более слайдов.

Как правило, типовой набор графической части дипломного проекта включает:

- 1) Существующую схему организации связи;
- 2) Проектируемую схему организации связи;
- 3) Иллюстративные чертежи к расчетно-теоретической части;
- 4) Схему размещения оборудования;
- 5) Плакат технико-экономических показателей.

К иллюстративным чертежам относятся: «Схема внешних соединений», «Ситуационная схема трассы прокладки кабеля», «Зоны радиопокрытия», «Профили радиорелейной линии связи», «Зона ограничения застройки и санитарно-защитная зона», «Диаграмма уровней оптического тракта», «Функциональная схема ...», «Схема размещения базовых станций» и т.п.

На схеме размещения оборудования изображают поэтажный план здания, в котором планируется разместить оборудование (только те помещения, в которых будет установлено оборудование), с указанием нахождения силовых щитов электропитания, аппаратуры климат-контроля, схемы заземления, разводки

кабеля (положения кабель-канала). Следует выполнять размещение оборудования в соответствии с требованиями руководящих документов отрасли.

Плакат технико-экономических показателей должен содержать перечень технических и экономических параметров с их расчетными значениями, в виде таблицы, диаграмм,. Целесообразно привести значения рассчитанных параметров по вариантам, либо сравнить полученные показатели с данными аналогичных существующих телекоммуникационных объектов (устройств). Для обоснования причин выбора рекомендуемого варианта реализации проекта к таблице ТЭП можно добавить цветные диаграммы или гистограммы со сравниваемыми показателями.

4.2 Правила выполнения графической части ВКР

Графическая часть проекта (работы) выполняется на компьютере в любом графическом редакторе. Толщина линий и размеры элементов должны выбираться так, чтобы содержание чертежа (плаката) было хорошо видно с расстояния 3-5 м. В верхней части каждого листа рекомендуется привести заголовки. Каждый демонстрационный лист следует выполнять на чертежной бумаге стандартных форматов: минимальный формат листа – А3 (297x420 мм), максимальный – А1 (594x840 мм).

Чертежи. Чертежи должны быть выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.406-88 «Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах», а также ведомственных строительных норм.

На чертежах необходимо привести:

- 1) наименование;
- 2) изобразительную часть;
- 3) пояснительный текст (при необходимости).

Таблица 4.1 – Марки проектов по ОСТ 45.21

Наименование конструкторского документа	Марка проекта
1 Передающие станции радиосвязи и радиовещания	ПС
2 Приемные станции радиосвязи	ПР
3 Радиотелевизионные передающие станции, телевизионные ретрансляторы	РП
4 Телецентры /программные/	ТЦ
5 Радиорелейные линии связи прямой видимости	РЛ
6 Земные станции спутниковых систем передачи	ЗС
7 Системы УКВ-связи с подвижными объектами	УР
8 Антенно-фидерные сооружения и антенно-фидерные /волноводные/ тракты	АФ
9 Оттяжки антенных опор	ОА
10 Линейные сооружения магистральной первичной сети	ЛМ
11 Линейные сооружения внутризонавой первичной сети	ЛЗ
12 Линейные сооружения городской первичной сети	ЛГ
13 Линейные сооружения сельской первичной сети	ЛС

14 Линейные сооружения сетей проводного вещания	ЛВ
15 Электропитающие установки	ЭП
16 Станционные сооружения цехов коммутации междугородных телефонных станций и узлов	МС
17 Станционные сооружения цехов коммутации городских телефонных станций и узлов	СГ
18 Станционные сооружения цехов коммутации сельских телефонных станций	ССТ
19 Станционные сооружения телеграфных станций и	СТ
20 Станционные сооружения радиотрансляционных	РУ
21 Необслуживаемые усилительные и регенерационные пункты	НП
22 Линейно-аппаратные цеха станций и узлов	ЛА
23 Технология производства /почтовая связь/	ПС
24 Технологическое оборудование /электропривод/	ЭТ
25 Схемы организации связи	ОС
26 Генеральные схемы развития	ГСР
27 Связь и сигнализация	СС
28 Генпланы	ГП

Наименование иллюстрационного материала помещают над изображением, в средней верхней части листа и пишут чертежным шрифтом (ГОСТ 2.304-81).

Графические обозначения элементов на демонстрационных листах можно увеличивать пропорционально размерам, указанным в стандарте, для более удобного чтения чертежей перед комиссией.

Пояснительный текст должен располагаться на свободном поле листа и выполняться чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304 -81.

Плакаты. В верхней части плаката ТЭП размещают его название («Технико-экономические показатели проекта»). Оформление таблиц и рисунков – аналогично оформлению иллюстративного материала пояснительной записки. Таблицы и рисунки должны иметь названия.

Если графическая часть проекта дополнительно включает несколько плакатов, иллюстрирующих проектные решения, они должны быть оформлены в соответствии с приведенными рекомендациями: иметь название, содержать таблицы, рисунки, фотографии и т.п. При этом рекомендуется выполнять все плакаты в едином стиле, с использованием 3-5 гармонирующих цветов. Принятые цифровые и цветовые обозначения должны быть расшифрованы.

4.3 Демонстрация графической части ВКР

Во время защиты ВКР графическая часть должна быть представлена в форме плакатов, распечатанных на плоттере в виде слайдов, которые будут демонстрироваться с помощью компьютера и проектора (презентация).

Защита ВКР в форме презентации. Слайды выполняются в любом графическом редакторе, komponуются в порядке их демонстрации на защите ВКР.

Презентация создается с помощью программы *MicrosoftPowerPoint* и записывается на диск CD-R. Перед защитой презентация записывается на

компьютер, который будет использоваться во время работы ГАК. Для оператора, демонстрирующего слайды, нужно подготовить лист с текстом доклада на защите ВКР, с указанием номеров слайдов.

5 ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ ВКР

5.1 Предварительное рассмотрение ВКР(смотри)

Для контроля за выполнением ВКР, а также обсуждения промежуточных результатов, на заседании ПЦК проводят смотр дипломных проектов (работ). Сроки проведения смотров оглашаются студентам после прохождения преддипломной практики. Явка студентов на смотры проектов обязательна. В ходе смотров студенту выдаются индивидуальные рекомендации по выполнению ВКР, решаются вопросы о необходимости корректировки, либо уточнений некоторых положений, оценивается (в процентах) готовность проекта. По результатам смотра ВКР ПЦК дается рекомендация о допуске студента к защите дипломного проекта (работы).

К смотру ВКР требуется предоставить:

- 1) Техническое задание на дипломный проект (окончательный (чистовой) вариант, подписанный студентом и руководителем проекта).
- 2) Пояснительную записку (все, что сделано: основные проектные решения, с обязательным наличием выполненной расчетной части проекта, ТЭО).
- 3) Презентацию.

ВКР, подписанная студентом, руководителем, не позднее чем за 10 дней до защиты представляется для просмотра и подписи председателю ПЦК и заместителю директора по учебной работе. Забрать проекты можно перед предзащитой. К предзащите допускаются студенты, выполнившие дипломный проект в установленные сроки и согласно ТЗ. Как правило, предзащита проводится за неделю до заседания Государственной аттестационной комиссии. На предзащите присутствуют преподаватели и студенты.

На предварительной защите требуется представить:

- 1) Чистовой вариант Пояснительной записки со всеми подписями на титульном листе и в ТЗ, готовые слайды или чертежи.
- 2) Подписанные руководителем и рецензентом отзыв руководителя и рецензию на дипломный проект.
- 3) Текст доклада на защите.

По результатам предзащиты председатель ПЦК принимается решение о допуске студента к защите ВКР, а также составляется график проведения заседаний ГАК с указанием очередности защит.

5.2 Рекомендации по составлению отзыва руководителя

Выполненный и полностью оформленный ДП (ДР) за 10 дней до защиты студент передает руководителю для составления официального отзыва.

Руководитель обязан проверить правильность оформления Пояснительной записки и всех демонстрационных чертежей и схем, подписать их (с проставлением даты подписи).

В отзыве руководитель должен оценить качество ДП (ДР), правильность принятых технических решений, корректность расчетов, самостоятельность в принятии тех или иных решений в работе над проектом. Основной акцент в отзыве должен быть сделан на уровень подготовленности дипломника к работе в качестве техника, на умение использовать полученные общие и профессиональные компетенции, теоретические знания в практической работе.

В отзыве руководитель должен указать общую оценку работы студента («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»), а также рекомендацию по присвоению студенту квалификации «техник» по соответствующей специальности (специальность указывается полностью). Рекомендации по составлению отзыва руководителя приведены в Приложении Д.

Кроме составления отзыва, руководитель беседует с дипломником и ориентирует его на основные вопросы, которые необходимо отразить при защите ДП (ДР).

5.3 Рекомендации по составлению рецензий на ВКР

Не менее чем за 3-4 дня до установленного срока защиты ВКР ПЗ предоставляется на рецензирование. Рецензент назначается приказом директора колледжа, при этом могут быть учтены рекомендации руководителя работы и студента-автора ВКР. В качестве рецензентов могут назначаться руководители, научные сотрудники и ведущие специалисты из компаний, занимающихся проектированием и эксплуатацией систем безопасности, систем и средств диспетчерского управления, средств связи. Не допускается рецензирование ДП (ДР) преподавателями колледжа.

ВКР передается рецензенту вместе с памяткой по рецензированию (Приложение Е). Рецензия, не отвечающая памятке, может быть ГЭК отклонена с направлением работы на новое рецензирование.

Рецензент обязан в рецензии дать оценку ВКР в целом и по отдельным ее частям. В рецензии необходимо охарактеризовать проект по следующим аспектам:

- отражены ли передовой научно-технический опыт и достижения в области систем безопасности, систем и средств диспетчерского управления, средств телекоммуникаций;
- ориентируется ли дипломник на применение в технических решениях современных технологий;
- соответствует ли стиль изложения характеру проекта как самостоятельной технической работы;
- правильно ли построено содержание проекта, соответствует ли объем отдельных частей их значимости и основным задачам проекта;
- соблюдены ли требования стандартов ЕСКД, ЕСТД, других нормативно-технических документов;
- соответствует ли графический материал текстовому;
- что в проекте является оригинальным, наиболее значительным;
- полно ли использована научно-техническая литература;

- каково качество графического материала.

В рецензии по усмотрению рецензента могут быть освещены и другие вопросы.

В заключении рецензент должен оценить дипломный проект («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»), а также дать рекомендацию по присвоению студенту квалификации «техник» по соответствующей специальности (специальность указывается полностью). Рецензия подписывается рецензентом с указанием его должности.

Студент имеет право ознакомиться с рецензией до защиты, чтобы иметь возможность подготовить ответы на замечания рецензента. После рецензирования ВКР не допускается вносить какие-либо исправления в Пояснительную записку и графическую часть. При подготовке доклада на защите ВКР студенту рекомендуется учесть замечания рецензента и указать возможности корректировки недостатков работы.

5.4 Рекомендации по подготовке доклада на защите ВКР

Подготовка доклада – один из важнейших заключительных этапов работы над дипломным проектом. Невыразительный и нелогичный доклад может испортить впечатление даже от хорошего проекта.

В начале защиты необходимо огласить тему проекта (работы): «Уважаемые члены Государственной аттестационной комиссии, вашему вниманию предлагается дипломный проект на тему ...».

При составлении текста доклада рекомендуется руководствоваться следующим примерным планом:

1) Доклад должен начинаться кратким вступлением, в котором следует обосновать актуальность тематики дипломного проекта (2-3 предложения). При этом не следует увлекаться общими фразами и цитатами.

2) Затем необходимо четко сформулировать главную цель дипломного проекта, отразить основные предпосылки и исходные данные, а также основные задачи проекта.

3) После этого целесообразно перейти к изложению важнейших этапов решения задач дипломного проекта и его результатов. Здесь можно упомянуть использование методики расчетов, обосновать выбор тех или иных вариантов технических решений. Особое внимание следует обратить на изложение и анализ результатов проектирования. Эта часть доклада должна быть четко согласована с демонстрацией чертежей и заканчиваться изложением результатов технико-экономического обоснования и решения задач охраны труда и техники безопасности (при необходимости).

4) Доклад следует завершить кратким заключением, в котором следует отметить области внедрения и практического исполнения результатов проекта. В конце доклада можно сказать: «Доклад окончен, спасибо за внимание».

Общая продолжительность доклада, как правило, не должна превышать 8-10 минут. Текст доклада рекомендуется написать и тщательно отредактировать совместно с руководителем. Полезно попрактиковаться в произнесении доклада. Читать доклад или пользоваться письменными заметками во время защиты

нежелательно, это создает впечатление неуверенности и неподготовленности студента к защите. Ответы на замечания рецензента по ДП (ДР) должны быть заранее согласованы с руководителем и четко сформулированы в докладе.

Дипломник должен хорошо знать свой проект и быть готовым ответить на любой вопрос по содержанию доклада и тексту пояснительной записки, а также на вопросы, касающиеся общих теоретических положений разработанной темы.

6 ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ВКР

6.1 Процедура защиты ВКР

Дата и время защиты оформляются приказом по колледжу. Дипломные проекты (ДР) защищаются студентами на открытых заседаниях Государственной Аттестационной Комиссии. На заседание ГЭК приглашают преподавателей, представителей инженерной и научной общественности, представителей производства, руководителей проектов, рецензентов, студентов.

Защита может проводиться как в стенах колледжа, так и на предприятиях, в учреждениях и организациях, для которых тематика защищаемых ДП (ДР) представляет научно-теоретический или практический интерес.

К защите ДП (ДР) допускаются студенты, выполнившие все требования учебного плана и программ за время обучения.

В ГЭК до начала защиты представляются следующие материалы: пояснительная записка со всеми требуемыми подписями, демонстрационные чертежи (слайды), отзыв руководителя, рецензия на дипломный проект, а также следующие документы:

- учебная карточка студента с указанием среднего балла успеваемости студента за период обучения;
- зачетная книжка.

В ГЭК могут быть представлены также другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненного ДП (ДР) – документы, подтверждающие практическое применение проекта, макеты.

Защита ВКР перед ГЭК производится в следующем порядке:

- 1) Секретарь ГЭК представляет студента и объявляет тему работы.
- 2) Если защита построена в форме презентации, секретарь ГЭК выдает раздаточный материал всем членам ГЭК.
- 3) Председатель ГЭК дает слово студенту для доклада по ВКР.
- 4) Выпускник в течение 8-10 минут излагает краткое содержание выполненной работы.
- 5) Одним из членов ГЭК зачитывается рецензия, оглашается оценка руководителя ВКР и его замечания по работе студента над проектом.
- 6) Выпускник отвечает на вопросы, предложенные членами ГЭК и всеми присутствующими (вопросы могут вытекать не только из конкретного содержания проекта, но и из смежных областей как теоретического, так и практического характера), а также отвечает на замечания рецензента (при наличии возражений он кратко обосновывает свои доводы).

7) По окончании защит 8 работ проводится закрытое заседание ГЭК, на котором выносятся решения об оценке работ и присвоении выпускникам квалификации техник.

8) Публично объявляется решение ГЭК.

Студенту, защитившему ДП (ДР), решением ГЭК присваивается квалификация в соответствии с полученной специальностью, а также, при необходимости, дается рекомендация для поступления в ВУЗ. По окончании всех заседаний ГЭК студентам вручаются дипломы.

Студенту, сдавшему экзамены с оценкой «отлично» не менее чем по 75 % всех дисциплин учебного плана, а по остальным с оценкой «хорошо» и защитившему ДП (ДР) на «отлично», а также проявившему себя в научной и общественной работе, выдается диплом с отличием.

Студент, получивший при защите работы неудовлетворительную оценку, отчисляется из колледжа и направляется на работу в установленном порядке. ГЭК устанавливает, может ли студент представить ко вторичной (последней) защите ту же работу с соответствующей доработкой, или же обязан разработать новую тему. Студенту, не явившемуся на защиту ВКР по уважительной причине, подтвержденной документально, приказом по колледжу может быть удлинен срок обучения до следующего периода работы ГЭК, на компенсационной основе. При этом студент представляет к защите ту работу, тема которой была утверждена Приказом директора. О неявке на защиту желательно уведомить секретаря ГЭК заблаговременно, а также написать заявление о переносе срока защиты с указанием причины.

6.2 Рекомендации по защите ВКР

За два-три дня до защиты ВКР необходимо уточнить время и место проведения заседания ГЭК, предупредить руководителя проекта, проверить наличие всех необходимых документов, подготовить средства для демонстрации графической части проекта, продумать последовательность расположения чертежей. Т.к. защита планируется в форме презентации с демонстрацией слайдов, необходимо заранее переписать презентацию на компьютер, который будет использоваться на защите, и проверить качество воспроизводимости слайдов с помощью проектора. В случае нечеткого и малоразличимого изображения необходимо переделать слайды и снова проверить качество презентации. Кроме того, для оператора нужно подготовить и распечатать текст доклада на защите с указанием последовательности воспроизведения слайдов. В ходе защиты допускается обращаться к оператору с просьбой показать слайд с определенным номером.

В день защиты ВКР необходимо явиться заблаговременно (за час до заседания) и проверить готовность к проведению защит. Рекомендуется быть строго и скромно одетым, держаться уверенно, быть вежливым. На доске должно быть свободное место для изображения графиков и формул при ответах на вопросы. Во время доклада очень важно не торопиться, тщательно и с выражением произносить фразы, избегать слов-паразитов. Основные мысли следует отделять паузами. В ходе изложения проектных решений необходимо иллюстрировать доклад обращением к плакатам, но не рекомендуется подробно останавливаться на незначительных

деталях. Если потребуются какие-либо уточнения, можно их сделать в ходе ответов на вопросы комиссии. Во время доклада обязательно использование представленных демонстрационных листов. По окончании доклада следует сказать: «Доклад окончен». Дипломник должен ответить на любой вопрос по содержанию доклада и текста пояснительной записки, а также на общие вопросы, касающиеся темы дипломного проекта. Ответы на вопросы должны быть краткими, четкими, по существу. Каждый вопрос члена ГЭК должен быть выслушан внимательно и до конца. В ходе ответов на вопросы, для уточнения цифр или каких-либо данных, допускается пользоваться материалом пояснительной записки. Следует помнить, что дипломник не только защищает свой проект, а в большей степени защищает себя как специалиста, демонстрирует уровень своих профессиональных компетенций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Сапаров, В.Е. Дипломный проект от А до Я: Учеб. пособие / В.Е. Сапаров. – М.: СОЛОН-Пресс, 2012. – 223 с.: ил.
2. ГОСТ 21.406-88. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах. – М.: Изд-во стандартов, 2010. – 36 с.
3. СТП ТПУ 202-98 «Проекты (работы) дипломные и курсовые. Общие требования к содержанию и оформлению»
4. ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам. Москва: Изд-во стандартов, 2005. – 36 с.
5. ГОСТ 7.82 – 2010 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов». Минск: ИПК. Изд-во стандартов, 2010. – 35 с.
6. Положение о подготовке и защите выпускных квалификационных работ (ОГАОУ Белгородский индустриальный колледж, 2013г.)

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Бланк технического задания (двухсторонний бланк) (1 сторона)

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

Техническое задание на дипломный проект

Студент _____ группа _____
(фамилия, имя, отчество)

Специальность 27.02.05 «Системы и средства диспетчерского
управления»

Тема проекта « _____
_____»,

утвержденная приказом директора от _____ № _____

1. Исходные данные к проекту

2. Перечень вопросов, подлежащих разработке (краткое содержание
пояснительной записки):

3. Перечень графического материала проекта (с указанием обязательных
чертежей)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

ВКР студента _____

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов	Примечания
1	Ознакомление с заданием на ВКР		
2	Составление плана ВКР. Определение цели, задач, гипотез, объекта, предмета исследования		
3	Работа над теоретической частью ВКР. Анализ научной литературы по проблеме		
4	Работа над практической частью ВКР. Сбор информации и систематизация материала во время прохождения преддипломной практики		
5	Оформление пояснительной записки		
6	Проверка содержания полностью выполненной ВКР руководителем		
7	Утверждение (на подпись) ВКР руководителем. Получение отзыва руководителя ВКР		
8	Нормоконтроль		
9	Предварительная защита, получение допуска на защиту ВКР		
10	Рецензирование ВКР		

Дата выдачи задания « ____ » _____ 20__ г.

Срок сдачи законченного проекта « ____ » _____ 20__ г.

Задание принял к исполнению « ____ » _____ 20__ г.

(подпись студента)

Руководитель _____ / /

Председатель ПЦК _____ / /

Заведующий отделением _____ / /

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ВКР

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

« К ЗАЩИТЕ ДОПУЩЕН»

зам. директора по УР

Выручаева Н.В.

« ____ » июня 2016 г.

ГРУППА 41 СДУ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к дипломному проекту

27.02.05 XXXXXX.0XX ПЗДП

Тема:

РАЗРАБОТАЛ	_____	/Петров А.Л. /
РУКОВОДИТЕЛЬ	_____	/ Новиков С.Г. /
РЕЦЕНЗЕНТ	_____	/ Ладыгина О.В. /
ЗАВ. ОТДЕЛЕНИЕМ	_____	/ Потрясаев В.И. /

**Отзыв
руководителя дипломного проекта**

Дипломный проект на тему

« _____ »

выполнен

Студентом(кой) _____

Группа _____

Специальность _____

Руководитель _____

(Фамилия, имя, отчество)

(Далее в произвольной форме руководитель отмечает следующие и другие основные качества студента и его дипломного проекта):

- самостоятельность работы студента,
- умение студента анализировать состояние решаемых задач,
- степень владения математическим аппаратом и компьютерными технологиями,
- степень полноты решения поставленных задач,
- уровень, корректность и глубину приводимых решений,
- ясность, четкость, стиль и уровень грамотности изложения результатов,
- качество оформления пояснительной записки,
- применение современных информационных и телекоммуникационных технологий,
- качество графических документов,
- оригинальность и новизна полученных результатов,
- достоинства и недостатки дипломной работы.

В **заключении** отзыва отмечается, что задание на дипломный проект выполнено полностью (в основном выполнено, не полностью выполнено). Подготовленность студента соответствует (в основном соответствует, не соответствует) требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта по специальности 27.02.05 «Системы и средства диспетчерского управления». Указывается оценка за работу и рекомендация присвоения квалификации «техник» по специальности 27.02.05 «Системы и средства диспетчерского управления».

В конце документа ставят место работы, должность, подпись руководителя дипломного проекта и дату.

**Рецензия
на дипломный проект**

студента(ки) _____

Группы _____

Специальности _____

Тема _____

Рецензент _____

(должность, Ф. И. О. полностью)

Далее в произвольной форме рецензент отмечает следующие и другие основные качества выпускной квалификационной работы студента:

- актуальность темы ДП (ДР),
- оригинальность и новизна полученных результатов,
- уровень проработки разделов работы,
- уровень, корректность и глубину проводимых решений,
- ясность, четкость, стиль и уровень грамотности изложения результатов,
- практическая ценность,
- качество оформления пояснительной записки,
- применение современных информационных и телекоммуникационных технологий,
- качество графических документов,
- достоинства и недостатки.

В конце отзыва дается оценка работы в целом и рекомендация о присвоении (не присвоении) студенту квалификации техник по специальности 27.02.05 «Системы и средства диспетчерского управления».

Отзыв подписывается рецензентом с указанием должности.

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
Пример оформления листа «СОДЕРЖАНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Анализ принципов построения сети доступа и транспортной сети N района	8
1.1 Анализ существующей сети передачи информации N района	8
1.2 Топологии сети доступа	14
1.3 Технологии сетей доступа	17
1.3.1 Принцип организации связи на базе xDSL	22
...	
1.4 Технологии транспортной сети	35
1.4.1 IP технология	35
...	
2 Проектирование сети связи N района	42
2.1 Выбор технологии передачи данных на участке доступа и на транспортной сети N района	42
...	
3 Методы монтажа и прокладки кабеля на территории N района	78
3.1 Технология задувки Sirosso для оптических сетей	78
4 Техничко-экономическое обоснование проекта	89
4.1 Оценка капитальных вложений в проект	89
...	
5 Охрана труда и техника безопасности	101
Заключение	105
Список использованных источников	108
Приложение А	

					<i>27.02.05. 107861.001 ПЗ ДП</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документ.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	<i>Модернизация мультисервисной сети связи N района Белгородской области на основе технологии PON Пояснительная записка</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разработал</i>	<i>Петров</i>						2	109
<i>Проверил.</i>	<i>Надыков</i>					<i>ОГАПОУ «БИК», гр.41 СДУ</i>		
<i>Рецензент</i>	<i>Ладыгина</i>							
<i>Н. Контр.</i>	<i>Чабану</i>							
<i>Утвердил</i>	<i>Потрясаев</i>							