

Программа дуального обучения разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование;**

- рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей **09.02.06 Сетевое и системное администрирование;**

– постановления Правительства Белгородской области от 18 марта 2013 г. № 85-пп «О порядке организации дуального обучения учащихся и студентов»;

– постановления Правительства Белгородской области от 19 мая 2014 года № 19-пп «О внесении изменений в постановление Правительства Белгородской области от 18 марта 2013 года № 85-пп»

Организации - разработчики программы:

Профессиональная образовательная организация (далее - ПОО):

ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Предприятие/организация – Филиал ПАО «КВАДРА» Белгородская генерация»

Разработчики программы:

Третьяк И.Ю. – преподаватель, председатель цикловой комиссии «Информатики и ПОВТ» ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»;

Сапожникова Г.В. – преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»;

М.Э. Чефранов – Управляющий директор Филиал ПАО «КВАДРА» - «Белгородская генерация»

СОДЕРЖАНИЕ

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛОВ	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа дуального обучения является составной частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование** 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.

Цель программы: определение порядка организации и проведения дуального обучения обучающихся очной формы обучения, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования учреждений среднего профессионального образования на предприятиях (организациях) области всех организационно-правовых форм и форм собственности.

Задачи программы:

1. комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности в рамках специальности;
2. формирование общих и профессиональных компетенций;
3. приобретение необходимых умений и опыта практической работы в соответствии с ФГОС СПО и рабочими программами учебных дисциплин и профессиональных модулей.

1.2. Требования к результатам освоения программы:

Обучающийся должен уметь:

1. Проектировать локальную сеть.
2. Выбирать сетевые топологии.
3. Рассчитывать основные параметры локальной сети.
4. Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути.
5. Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов.
6. Использовать математический аппарат теории графов.
7. Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.
8. Выбирать сетевые топологии.
9. Рассчитывать основные параметры локальной сети.
10. Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути.

11. Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов.
12. Использовать математический аппарат теории графов.
13. Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.
14. Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга.
15. Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.
16. Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.
17. Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.
18. Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети.
19. Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.
20. Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.
21. Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга.
22. Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.
23. Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.
24. Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети.
25. Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.
26. Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.
27. Администрировать локальные вычислительные сети.
28. Принимать меры по устранению возможных сбоев.
29. Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп.
30. Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.
31. Устанавливать информационную систему.
32. Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп.
33. Регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию.

34. Устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга.

35. Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.

Обучающийся должен знать:

1. Общие принципы построения сетей.
2. Сетевые топологии.
3. Многослойную модель OSI.
4. Требования к компьютерным сетям.
5. Архитектуру протоколов.
6. Стандартизацию сетей.
7. Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.
8. Элементы теории массового обслуживания.
9. Основные понятия теории графов.
10. Алгоритмы поиска кратчайшего пути.
11. Основные проблемы синтеза графов атак.
12. Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети.
13. Основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети.
14. Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование.
15. Средства тестирования и анализа.
16. Базовые протоколы и технологии локальных сетей.
17. Общие принципы построения сетей.
18. Сетевые топологии.
19. Многослойную модель OSI.
20. Требования к компьютерным сетям.
21. Архитектуру протоколов.
22. Стандартизацию сетей.
23. Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.
24. Элементы теории массового обслуживания.
25. Основные понятия теории графов.
26. Основные проблемы синтеза графов атак.
27. Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети.
28. Архитектуру сканера безопасности.
29. Принципы построения высокоскоростных локальных сетей.
30. Требования к компьютерным сетям.
31. Требования к сетевой безопасности.
32. Элементы теории массового обслуживания.
33. Основные понятия теории графов.
34. Основные проблемы синтеза графов атак.

35. Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети.
36. Архитектуру сканера безопасности.
37. Требования к компьютерным сетям.
38. Архитектуру протоколов.
39. Стандартизацию сетей.
40. Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.
41. Организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей.
42. Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование.
43. Средства тестирования и анализа.
44. Программно-аппаратные средства технического контроля.
45. Принципы и стандарты оформления технической документации
46. Принципы создания и оформления топологии сети.
47. Информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования.

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ВДП 1. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

ВДП 2. Организация сетевого администрирования

ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ВДП 3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

1.3. Количество часов на освоение программы: 1-4 курсов

Всего часов	В соответствии с ФГОС (ПМ+практика)	В ПОО	На предприятии/ организации	Воспитательная работа ПОО		
				Всего	В ПОО	На предприятии/ организации
Аудиторные часы	1544	1292	252	38	16	22
<i>из них:</i>						
часы теоретического обучения	810	810	-	8	8	-
часы лабораторных работ	708	482	226	16	4	12
часы практических занятий	26	-	26	14	4	10
Часы практики	1044	-	1044	12	-	12
<i>из них</i>						
часы учебной практики	396	-	396	4		4
часы производственной практики	648	-	648	8		8
Всего	2588	1292	1296	50	16	34

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

2.1. Объем программы и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов				% от общего количества часов обязательной аудиторной учебной нагрузки			
	1	2			3			
Максимальная учебная нагрузка (всего по ПМ и всем видам практики)	3357				100%			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего по ПМ и всем видам практики)	2588				50%			
в том числе в Учреждении:	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	1-курс	2-курс	3 курс	4 курс
теоретические занятия	-	162	464	184	-	6%	18%	7%
лабораторные занятия	-	118	270	94	-	5%	10%	4%
практические занятия	-	-	-	-	-	-	-	-
учебная практика	-	-	-	-	-	-	-	-
в том числе на базе Предприятия:								
теоретические занятия	-	-	-	-	-	-	-	-
лабораторные занятия	-	72	108	46	-	3%	4%	2%
практические занятия	-	-	-	26	-	-	-	1%
учебная практика	-	-	216	180	-	-	8%	7%
производственная практика	-	-	180	468	-	-	7%	18%
<i>Итоговая аттестация в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломный проект)</i>								

2.2. Положение о дуальном обучении (приложение 1).

2.3. Рабочий учебный план по специальности (приложение 2).

2.4. Годовой календарный график (приложение 3).

2.5. План мероприятий по обеспечению образовательного процесса в рамках реализации дуального обучения (приложение 4).

2.4. Договор об организации и проведении дуального обучения (приложение 5).

2.6. Формы отчетности о прохождении дуального обучения (приложение 6).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению на предприятии/организации

Полигон

1. Администрирования сетевых операционных систем:

– 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);

– Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности;

– Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации);

– Технические средства обучения:

- Компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- Интерактивная доска;
- Проектор.

Мастерская

1. Монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры:

– 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше

программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);

- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;

- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;

- Пример проектной документации;

- Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности

- Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации).

- Технические средства обучения:

- Компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- Интерактивная доска;
- Проектор.

Студии

1. Проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;

- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;

- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- Офисный мольберт (флипчарт);
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Принтер А3, цветной;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «39 IT Network Systems Administration» конкурсного движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills).

3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Н.В. Максимов, И.И. Попов. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учеб. Пособие -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М 2017.
2. Виснадул, Б.Д. Основы компьютерных сетей: Учебное пособие / Б.Д. Виснадул, С.А. Лупин, С.В. Сидоров.; Под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2015. - 272 с.
3. Баранчиков А.И., Баранчиков П.А., Громов А.Ю. Организация сетевого администрирования 2016 ОИЦ «Академия».
4. Эви Немет, Гарт Снайдер, Трент Р. Хейн, Бен Уэйли. Unix и Linux. Руководство системного администратора, 4-е изд., М: Вильямс, 2015
5. Олифер В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 4-е изд., СПб: Питер, 2016.
6. Назаров А.В., Мельников В.П., Куприянов А.И. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры ОИЦ «Академия». 2015.

Дополнительные источники (в т.ч. периодические издания по профилю специальности/профессии):

1. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%. С-Пб.: Питер, 2014 г.
2. Новожилов, Е.О. Компьютерные сети–М.: ОИЦ «Академия, 2013.
3. Кузин, А.В. Компьютерные сети: Учебное пособие / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2014. - 192 с.
4. Макаренко С.И. Журнал «Системы управления, связи и безопасности». Выпуск №2/2015 «Время сходимости протоколов маршрутизации при отказах в сети»
5. Уильям Р. Станек. Microsoft Windows Server 2012. Справочник администратора, СПб: БХВ-Петербург, 2014

6. Колисниченко Д. Linux. От новичка к профессионалу, СПб: БХВ-Петербург, 2015.

7. Кришнамурти Б., Рексфорд Дж. Web-протоколы. Теория и практика, М: Бином 2014.

8. Ричард Блум, Кристина Бреснахэн. Командная строка Linux и сценарии оболочки. М: Диалектика 2016.

Интернет – ресурсы:

1. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.nlr.ru/>, свободный.

2. Полная энциклопедия Windows [Электронный ресурс] <http://windata.ru/windows-xp/localnaya-set-xp/nastrojka-lokalnoj-seti/>.

3. Администрирование сетевое: лекции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://gendocs.ru/v27580/лекции+_администрирование_сетевое.

4. Андерсон О. Iptables Tutorial 1.1.19 [Электронный ресурс] /Пер. А. Киселёв. – Режим доступа: <http://www.linuxshare.ru/docs/security/iptables/iptables+tutorial.html>.

5. Майданский И.С. Сетевые ресурсы и их уязвимости [Электронный ресурс].–М., 1999.–Режим доступа: <http://ivmai.chat.ru/student/netrvuln/netrvuln.htm>.

6. Сетевое администрирование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://infis.narod.ru/adm/ais+n4.htm>.

7. [5.http://www.linuxshare.ru/docs/security/iptables/iptables-tutorial.html](http://www.linuxshare.ru/docs/security/iptables/iptables-tutorial.html)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Контроль и оценка результатов освоения программы дуального обучения осуществляется текущим, промежуточным, итоговым контролем и на ИГА.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	Экспертная оценка защиты лабораторных работ
ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.	Экспертная оценка выполнения практических занятий Компьютерное тестирование по МДК Оценка выполнения самостоятельной работы студентами
ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	Экспертная оценка выполнения практического задания по учебной практике Экспертная оценка защиты курсовой работы.
ПК 1.4. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.	Комплексный экзамен по модулю.
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.	
ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.	Текущий контроль в форме: - экспертная оценка защиты лабораторных работ;
ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.	- экспертная оценка результатов тестирования;
ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	- экспертная оценка выполнения контрольных работ по темам МДК.
ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	
ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.	Экспертная оценка защиты лабораторных работ Экспертная оценка выполнения практических занятий

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.	Компьютерное тестирование по МДК Оценка выполнения самостоятельной работы студентами Экспертная оценка на практическом экзамене Экспертная оценка выполнения практического задания по учебной практике Защита курсового проекта. Комплексный экзамен по модулю.
ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.	
ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.	
ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.	
ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.	

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 обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - Положительная динамика в повышении качества обучения по ПМ - Активное участие в НСО, студенческих олимпиадах, научных конференциях, в органах студенческого самоуправления, в социально-проектной деятельности - Активное участие в мероприятиях по профессиональной ориентации школьников
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Рациональное распределение времени при выполнении работ - Рациональное планирование своей деятельности - Аргументированная оценка итогов производственной деятельности в сложившейся рабочей ситуации - Оптимальный выбор методов и способов решения профессиональных задач

<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>-Объективный анализ производственной ситуации -Точность и быстрота оценки производственной ситуации -Самостоятельность в принятии оптимальных решений в стандартных и нестандартных ситуациях -Ответственность за принятые решения</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- Эффективный поиск необходимой информации при самостоятельной работе по ПМ: написании рефератов, докладов, сообщений и т.д. - Целесообразное использование различных источников информации при подготовке к семинарам, лабораторным и практическим занятиям - Оптимальный подбор и использование необходимой информации при выполнении курсовых проектов</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- Грамотное использование информационно-коммуникационных технологий при поиске, обработке и хранению информации - Эффективный поиск необходимой информации при выполнении различных видов исследовательских работ - Результативная работа с различными прикладными программами, АРМами, Интернет</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>-Добросовестное выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности -Корректное отношение к членам коллектива в ходе освоения профессионального модуля -Уважительное отношение к преподавателям, мастерам, руководству, представителям потребителей услуг</p>
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>-Самостоятельный, профессионально - ориентированный выбор тематики творческих и практических работ (рефератов, докладов и т.п.) - Систематическое наполнение студентом своего портфолио - Оптимальное планирование последовательности выполнения действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий во время учебной, производственной практики - Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности</p>

<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Грамотный анализ инноваций в области разработки автоматизированных систем диспетчерского управления - Постоянный интерес к новейшим технологиям в области организации технического обслуживания, ремонта и восстановления средств и систем узлов диспетчерского управления - Положительные характеристики с производственной практики
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Грамотное использование информационно-коммуникационных технологий при поиске, обработке и хранению информации - Эффективный поиск необходимой информации при выполнении различных видов исследовательских работ - Результативная работа с различными прикладными программами, АРМами, Интернет
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Добросовестное выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности - Корректное отношение к членам коллектива в ходе освоения профессионального модуля - Уважительное отношение к преподавателям, мастерам, руководству, представителям потребителей услуг
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Самостоятельный, профессионально - ориентированный выбор тематики творческих и практических работ (рефератов, докладов и т.п.) - Систематическое наполнение студентом своего портфолио - Оптимальное планирование последовательности выполнения действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий во время учебной, производственной практики - Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности
<p>ОК 12. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Грамотный анализ инноваций в области разработки автоматизированных систем диспетчерского управления - Постоянный интерес к новейшим технологиям в области организации технического обслуживания, ремонта и восстановления средств и систем узлов диспетчерского управления - Положительные характеристики с производственной практики