

Программа дуального обучения разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах;
- рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей 09.02.03 Программирование в компьютерных системах;
 - 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 – ОАО «Завод ЖБК-1»

Разработчики программы:

Глухова Л. А. – преподаватель, председатель цикловой комиссии специальности «Программирование в компьютерных системах» ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»;

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

Деготьков О. В. – Директор ОАО «Завод ЖБК-1»

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 **09.02.03 Программирование в компьютерных системах** 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. осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
2. создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
3. выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
4. оформлять документацию на программные средства;
5. использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;
6. применять правовые, организационные, технические и программные средства защиты информации;
7. создавать программные средства защиты информации;
8. ориентироваться в среде выбранных программных продуктов;
9. создавать документы и шаблоны в среде выбранных пакетов;
10. использовать сопутствующие языки программирования для создания приложений;

11. объединять возможности нескольких программных продуктов для создания приложений;
12. создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;
13. работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
14. формировать и настраивать схему базы данных;
15. разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
16. создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
17. применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
18. работать в компьютерных сетях; разрабатывать серверную часть сетевых приложений;
19. разрабатывать клиентскую часть сетевых приложений;
20. осуществлять сопровождение сетевых приложений;
21. пользоваться источниками экономической информации для решения бухгалтерских задач;
22. работать с компонентами программы «1С: Предприятие»;
23. владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
24. использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
25. пользоваться ремонтной и эксплуатационной технической документацией;
26. производить техническое обслуживание, контроль, диагностику средств вычислительной техники, восстановление работоспособности вычислительной техники и компьютерных сетей;
27. применять диагностические программы общего и специального назначения;
28. проводить текущее техническое обслуживание вычислительной техники.

Обучающийся должен знать:

1. основные этапы разработки программного обеспечения;
2. основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
3. основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
4. методы и средства разработки технической документации
5. каналы утечки информации;
6. возможные способы несанкционированного доступа;
7. нормативно-правовые и законодательные акты в области информационной безопасности;
8. модели и принципы защиты информации от несанкционированного доступа;
9. способы защиты информации в персональном компьютере;
10. методы криптографического преобразования информации;
11. методы антивирусной защиты информации;
12. собственные средства защиты различных операционных систем и сред;
13. состав и структуру пакетов (управляющие, обслуживающие и обрабатывающие - модули, информационная база);

14. виды интерфейсов (внешние, внутренние, справочные, управления, ввода-вывода, информационные);
15. функциональное и системное наполнение пакетов;
16. входные языки и использование их для программирования в среде выбранных пакетов;
17. интеграцию выбранных пакетов с другими программами;
18. основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
19. основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
20. современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
21. методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);
22. структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
23. методы организации целостности данных;
24. способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
25. основные методы и средства защиты данных в базах данных;
26. модели и структуры информационных систем;
27. основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
28. информационные ресурсы компьютерных сетей;
29. технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
30. основы разработки приложений баз данных;
31. общие принципы построения и структуру автоматизированных рабочих мест;
32. приемы и методы разработки сетевых приложений;
33. язык гипертекстовой разметки HTML;
34. инструментальные средства создания серверной части сетевых приложений;
35. инструментальные средства создания клиентской части сетевых приложений;
36. общие принципы построения системы автоматизации бухгалтерского учета, направленной, прежде всего на точность и оперативность;
37. назначение и составные части бухгалтерской программы «1С: Предприятие»;
38. модели процесса разработки программного обеспечения;
39. основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
40. основные подходы к интегрированию программных модулей;
41. основные методы и средства эффективной разработки;
42. основы верификации и аттестации программного обеспечения;
43. концепции и реализации программных процессов;
44. принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
45. методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;

46. основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
47. стандарты качества программного обеспечения;
48. методы и средства разработки программной документации;
49. организацию технического обслуживания и ремонта средств вычислительной техники;
50. приемы и методы технического обслуживания, контроля, диагностики СВТ;
51. приемы и методы восстановления работоспособности вычислительной техники и компьютерных сетей; типовые системы технического обслуживания и ремонта;
52. методы диагностики неисправностей СВТ;
53. типовые алгоритмы нахождения неисправностей СВТ.

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

ВДП 1. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

- ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
- ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
- ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
- ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
- ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
- ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

ВДП 2. Разработка и администрирование баз данных.

- ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.
- ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.
- ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.
- ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

ВДП 3. Участие в интеграции программных модулей.

- ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
- ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.
- ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.
- ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.
- ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
- ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

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)	3360				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. а) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению в профессиональной образовательной организации

Реализация программы требует наличия:

– учебных кабинетов:

№ п/п	Наименование учебного кабинета	Количество
1	Социально-экономических дисциплин	5
2	Иностранного языка	5
3	Математических дисциплин	3
4	Стандартизации и сертификации	1
5	Экономики и менеджмента	1
6	Социальной психологии	1
7	Безопасности жизнедеятельности	2

– лабораторий:

№ п/п	Наименование лабораторий	Количество
1	Технологии разработки баз данных	1
2	Системного и прикладного программирования	1
3	Информационно-коммуникационных систем	1
4	Управление проектной деятельностью	1

– полигоны:

№ п/п	Наименование спортивного комплекса	Количество
1	Вычислительной техники	1
2	Учебных баз практики	1
3	Тренажеры, тренажерные комплексы	1
4	Тренажерный зал	1

– спортивный комплекс:

№ п/п	Наименование спортивного комплекса	Количество
1	Спортивный зал	2
2	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий	1
3	Стрелковый тир	1

– залы:

№ п/п	Наименование спортивного комплекса	Количество
1	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет	1
2	Актный зал	1

– технические средства обучения:

№ п/п	Наименование оборудования	Количество			
		учебные кабинеты	лаборатории, рабочие места лаборатории	мастерские, рабочие места мастерских	итого
1	персональные компьютеры с мультимедийным сопровождением, имеющие программное обеспечение общего и профессионального назначения	8	10		55
2	проектор	2			2
3	сканеры	2	2		4
4	комплект технической документации		15		15
5	комплект учебно-методической документации		15		15
6	интерактивная доска	2	2		4
7	модемы	2	2		4
8	аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные средства по темам профессиональных модулей.	2	5		7

б) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению на предприятии/организации

Реализация программы требует наличия:

–помещения для теоретических занятий:

№ п/п	Наименование учебного кабинета	Количество
1	охраны труда	1

–производственные помещения:

№ п/п	Наименование производственных помещений	Количество
1	технический отдел	1
2	информационно-вычислительный центр	1

- лабораторий:

№ п/п	Наименование производственных помещений	Количество
1	производственно-техническая лаборатория	2
2	лаборатории учебно-производственного комплекса	4

- оборудование, средства производства:

№ п/ п	Наименование оборудования / средств производства	Количество				
		цех	комплекс	мастерские, рабочие места мастерских	лабораторий и рабочих мест лабораторий	итого
1	Персональные компьютеры				25	25
2	Принтер				25	25
3	Модем				1	1
4	Роутер				1	1
5	Сканер				25	25
6	Ксерокс				1	1
7	Оборудование для монтажа кабельных систем				25	25
8	Мультимедийное оборудование				25	25

3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации кураторов обучающихся (преподавателей) - высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации наставников - наставники выбираются из числа наиболее квалифицированных специалистов (рабочих) для обучения практическим знаниям и приемам в работе по каждому направлению программы дуального обучения.

Ответственный на Предприятии за проведение дуального обучения – директор предприятия.

Ответственный на Предприятии за проведение инструктажа по технике безопасности и инструктажа на рабочем месте - инженер по технике безопасности.

Ответственный на Предприятии за прием обучающихся и распределение по рабочим местам - инспектор отдела кадров

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. 1С: Бухгалтерия 8. Учебная версия. – 6 издание. М: ООО «1С-Публишинг», 2011 г.
2. А. Алексеев, Д. Бескоровайнов 1С: Предприятие 8. Конфигурирование и администрирование. Москва Фирма «1С», 2012.
3. Агальцов В.П. Базы данных: Учебное пособие. М.: Мир, 2009.
4. Гук М. Аппаратные средства локальных сетей. Энциклопедия. - СПб.: Питер, 2010.
5. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных, 7 – е издание. : Пер. с англ. — М. : Издательский дом «Вильямс», 2011.
6. Дейт К. Дж. Мир InterBase. Архитектура, администрирование и разработка приложений баз данных в InterBase. 7-изд — СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
7. Денисов Д.В. Аппаратное обеспечение вычислительных систем: Учебное пособие– М.: Маркет ДС, 2010
8. Емельянова Н.З., Партыка Т.Л., Попов И.И. Основы построения автоматизированных информационных систем. Учебное пособие, М.Форум: ИНФРА–М, 2010.
9. Зудилова Т.В., Буркова М.Л. Web-программирование HTML. Web-программирование HTML - Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2012. - 70 с
10. Кашаев С.М. 1С: Предприятие 8.2. Программирование и визуальная разработка, СПб.: БХВ-Петербург, 2012.
11. Кузин А.В., Демин В.М. Компьютерные сети: Учебное пособие. –3-е изд., перераб. и доп. –М.: ИД ФОРУМ; НИЦ ИНФРА-М, 2011.
12. Мартин Грубер. Введение в SQL, БХВ-Петербург, 2009.
13. Наварро Э. XHTML в примерах. Москва: ДМК Пресс, 2010.- 336 с.
14. Никифоров СВ. Введение в сетевые технологии: Элементы применения и администрирования сетей: Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2011.
15. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. _ СПб.: Питер, 2010.
16. Попов И.И., Максимов Н.В. Компьютерные сети: Учебное пособие для студентов учреждений СПО.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011.
17. Столингс В. Современные компьютерные сети. - Питер, 2011.
18. Сухов К. HTML5 - путеводитель по технологии. – М.: ДМК Пресс, 2013.
19. Таненбаум Э. Компьютерные сети. - Питер, 2010.
20. Чекмарев Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Издание второе, исправленное и дополненное. – М.: ДМК Пресс, 2009.
21. Чистов Д.В., Харитонов С.А. Хозяйственные операции в 1С: Бухгалтерии 8. Задачи, решения, результаты, М.: ООО «1С: Публишинг», 2011.

22. Ввод и обработка цифровой информации: учебное пособие /под ред. Остроух А.В. – М.: Академия, 2012
23. Компьютерная графика и дизайн. Учебник для студентов учреждений СПО/ под ред. Тозик В.Т.– М.: Академия, 2014 г- 208 с.
24. Flash-технологии: учебное пособие /под. ред. Киселёв С.В., 2014 - 64 с
25. Информатика: учебное пособие /под. ред. Михеевой Е.В. – М.: Академия, 2014.-. 352 с.
26. Веб дизайн: учебное пособие для / под ред. Алексахин С.В., Киселёв С.В., Остроух А.В. – М.: Академия, 2014
27. Оператор ЭВМ: учебное пособие/ под ред. Богатюк В.А Кунгурцевой Л.Н. – М.: Академия, 2013.- 288 с.
28. Пакеты прикладных программ: учебное пособие /под ред. Фуфаева Э.В.– М.: Академия, 2013, 352 с.
29. Угринович, Н.Д. Практикум по информатике и информационным технологиям / Н.Д. Угринович, Л.Л. Босова. – 7-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 394 с.:ил.
30. Создание презентации в PowerPoint.: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / под ред. Свиридовой М. Ю. – М.: Академия, 2013
31. Ввод и обработка цифровой информации: учебное пособие /под ред. Куриловой А.В. – М.: Академия, 2013

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

1. Джеймс Ли, Брент Уэр. Использование Linux, Apache, MySQL и PHP для разработки Web-приложений. М.: Вильямс, 2004. – 432 с.
2. Дуглас Э.Камер. Сети TCP/IP. – М.: Вильямс, 2003. – Т.1: Принципы, протоколы и структура.
3. Карпова Т. С. Базы данных: модели, разработка, реализация. - СПб: Питер, 2001.
4. Мур М. и др. Телекоммуникации. Руководство для начинающих. / Авторы: Мур М., Притск Т., Риггс К., Сауфвик П. - СПб.: БХВ - Петербург, 2005. - 624 с.
5. Налоговый Кодекс Российской Федерации, Федеральный Закон от 29.12.2000 № 166-ФЗ.
6. Основы современных компьютерных технологий: Учебник / Под ред. проф. А.Д. Хомоненко, – СПб.: КОРОНА принт, 2005.
7. Основы современных компьютерных технологий: Учебник / Под ред. проф. А.Д. Хомоненко, – СПб.: КОРОНА принт, 2005.
8. Пакет документации к лицензионной программе «1С: Предприятие».
9. Петюшкин А.В. HTML в Web-дизайне. СПб.: БХВ-Петербург, 2004
10. План счетов бухгалтерского учета, М: Норма, 2011 г.
11. Старыгин А. XML: разработка Web-приложений. СПб.: БХВ-Петербург,

2003

12. Трудовой кодекс РФ, Федеральный закон от 30.12.01 № 197-ФЗ.
13. Федеральный Закон РФ "О бухгалтерском учете" от 31.10.2000 г. №94н.
14. Чекмарев Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Издание второе, исправленное и дополненное. – М.: ДМК Пресс, 2009. – 184с.
15. Шкарина Л. Язык SQL: учебный курс. – СПб.: Питер, 2001.
16. Якубайтис Э.А. Информационные сети и системы. Справочная книга. — М.: Финансы и статистика, 1996. — 368с.: ил.

Интернет – ресурсы:

1. 1С: Предприятие 8 <http://v8.1c.ru/>
2. <http://www.intuit.ru/department/network/baslocnet/> Intuit.ru: учебный курс Основы локальных сетей
3. <http://www.intuit.ru/department/network/networkbasics/> Intuit.ru: учебный курс Основы сетей передачи данных
4. <http://www.javaportal.ru>, Java портал
5. <http://www.php.su/>. PHP 4, MySQL и другие веб-технологии
6. Intuit.ru: учебный курс Основы локальных сетей <http://www.intuit.ru/department/network/baslocnet/>
7. Информационно-правовая система «Кодекс»: <http://www.kodeks.ru>
8. Образовательный портал: <http://www.edu.bd.ru/>
9. Образовательный портал: <http://www.edu.sety.ru/>
10. Официальный сайт программы Инфин: <http://www.infin.ru>
11. Официальный сайт программы Информатик: <http://www.informatic.ru>
12. Официальный сайт программы Инфософт: <http://www.infosoft.ru>
13. Официальный сайт программы Комтех+: <http://www.k-press.ru>
14. Официальный сайт программы Модуль Пи: <http://www.aboutcompany.ru>
15. Официальный сайт программы Никос-Софт: <http://nikos-soft.alloy.ru>
16. Официальный сайт программы Парус: <http://www.parus.com>
17. Официальный сайт программы Экософт: <http://economicsoft.ru>
18. Официальный сайт русской версии свободной энциклопедии «Википедия»: <http://ru.wikipedia.org>
19. Учебная мастерская: http://www.edu.BPwin-Мастерская_Dr_dimdim.ru/
20. Электронный каталог программных продуктов по бухгалтерскому учету: <http://www.modus.ru>

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 разработку спецификаций отдельных компонентов.	Экспертная оценка защиты лабораторных работ Экспертная оценка выполнения практических занятий Компьютерное тестирование по МДК Оценка выполнения самостоятельной работы студентами Экспертная оценка выполнения практического задания по учебной практике Экспертная оценка защиты курсовой работы. Комплексный экзамен по модулю.
ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	
ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	
ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	
ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.	Текущий контроль в форме: - экспертная оценка защиты лабораторных работ; - экспертная оценка результатов тестирования; - экспертная оценка выполнения контрольных работ по темам МДК.
ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.	
ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.	
ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	
ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	Экспертная оценка защиты лабораторных работ Экспертная оценка выполнения практических занятий 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.
ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	
ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	
ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	
ПК 3.5. Производить инспектирование	

компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	Комплексный экзамен по модулю.
ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию	

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. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<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. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<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
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> - Объективный анализ производственной ситуации - Точность и быстрота оценки производственной ситуации - Самостоятельность в принятии оптимальных решений в стандартных и нестандартных ситуациях - Ответственность за принятые решения
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> - 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>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные 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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</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 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ответственное отношение к результатам собственной деятельности и итогов работы членов команды - Объективная оценка деятельности членов команды (подчиненных) - Своевременная коррекция собственной деятельности, деятельности подчиненных
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</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 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</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