Областное государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«КОСТРОМСКОЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

для специальности
09.02.03 «Программирование
в компьютерных системах»
базовая подготовка

Кострома
2016

Программа учебной и производственной практик разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Организация-разработчик:
ОГБПОУ«Костромской политехнический колледж»

Разработчики:

Лапшина И. В., преподаватель
Татаринова С. Б., преподаватель
Осокин С. А., преподаватель

Рассмотрена
на заседании предметной (цикловой) комиссии
Председатель _____
Протокол №___от «__»_____2016г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора ОГБОУ СПО
«Костромской политехнический колледж»
от 31 августа 2016г. № 23 п

© ОГБОУСПО «Костромской политехнический колледж», 2016

Гарнитура шрифта «Times New Roman Cyr» 12 п.
Формат 60x84/43. Кол-во листов 22/43.
РИК КПК
Файл «РИК\документы\2016\ рабочие программы \ Программы практик»

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	
Паспорт программы учебной и производственной практик	5
Структура и содержание программы учебной и производственной практик	6
Программа учебной практики «Разработка системного программного обеспечения»	8
Программа учебной практики «Разработка программного модуля в среде визуального программирования»	12
Программа учебной практики «WEB-программирование»	15
Программа учебной практики «Технические средства организации инфокоммуникационных систем и сетей»	18
Программа учебной практики «Разработка электронной базы данных»	19
Программа учебной практики «Проектирование программного продукта»	27
Программа учебной практики «Создание и отладка программного продукта»	30
Программа учебной практики «Комплектация программного обеспечения»	31
Программа учебной практики «Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»	39
Программа практики по профилю специальности	43
Программа преддипломной практики	47

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ОПОП среднего профессионального образования (СПО) предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная. Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, 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 по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

1. Область применения программы.

Программа учебной и производственной практик является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД):

ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

ПМ.02. Разработка и администрирование баз данных.

ПМ.03. Участие в интеграции программных модулей.

ПМ.04. Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

2. Количество часов на освоение программы учебной и производственной практик.

Всего 29 недель, в том числе:
учебная практика – 11 недель,
производственная практика (по профилю специальности) – 14 недель,
производственная практика (преддипломная) - 4 недели.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

Курс	Семестр	Наименование практики	Форма проведения	Количество недель	Вид аттестации
Учебная практика:				11	
3	6	**УП 01.01** Разработка системного программного обеспечения	Концентрированно	1	Дифференцированный зачет
3	6	**УП 01.02** Разработка программного модуля в среде визуального программирования	Рассредоточено	1	Дифференцированный зачет
4	7	**УП 01.04** Разработка WEB-приложения	Рассредоточено	1	Дифференцированный зачет
3	6	**УП 02.01** Технические средства организации инфокоммуникационных систем и сетей	Концентрированно	1	Дифференцированный зачет
3	6	**УП 02.02** Разработка электронной базы данных	Концентрированно	2	Дифференцированный зачет
4	7	**УП 03.01** Проектирование программного продукта	Концентрированно	1	Дифференцированный зачет
4	7	**УП 03.02** Создание и отладка программного продукта	Рассредоточено	1	Дифференцированный зачет
4	7	**УП 03.03** Комплектация программного обеспечения	Концентрированно	1	Дифференцированный зачет
2	4	**УП04.01** Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	Концентрированно	2	Дифференцированный зачет
Производственная практика:					
4	8	**Производственная практика по профилю специальности**	Концентрированно	14	Дифференцированный зачет
4	8	**Производственная преддипломная практика**	Концентрированно	4	Дифференцированный зачет

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «РАЗРАБОТКА СИСТЕМНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

Учебная практика «Разработка системного программного обеспечения» проводится в рамках профессионального модуля ПМ 01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем**.**

1. Цель практики

Формирование у студентов умений, приобретение первоначального практического опыта, необходимых для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по специальности.

2. Задачи учебной практики

Разработка программного модуля в среде системного программирования по индивидуальному заданию; оформление отчета по практике

3. Результаты прохождения учебной практики

Результатом прохождения учебной практики является сформированность у студентов умений, приобретенный первоначальный практический опыт с целью освоения *вида деятельности (ВД) Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем* и соответствующих компетенций:

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.

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

В результате прохождения учебной практики студент должен:

Иметь практический опыт: разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.

Уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства.

Знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
- методы и средства разработки технической документации.

4. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем практики		Количество часов
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Инсталлирование программного обеспечения. Выполнение сегментации оперативной памяти.	14
2	Управление периферийными устройствами на языке программирования С.	6
3	Тестирование модулей программного обеспечения на языке программирования С.	6
4	Отладка модулей программного обеспечения на языке программирования С.	6
5	Использование функций настройки программного обеспечения	4
	Всего часов:	36

5. Условия реализации учебной практики

5.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Программа учебной практики реализуется в лаборатории системного и прикладного программирования.

5.2. Информационное обеспечение обучения

- Технология разработки программных продуктов Рудаков А. В. М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 208 с.

- Технологии и методы программирования Анашкина Н.В., Петухова Н.Н., Смольянинов В.Ю. М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 384 с.
- Программирование для Windows на C/C++. В 2 томах. Том 1 Мартынов Н. М.: Бином, 2013.- 528.

Интернет-ресурсы
Технология разработки программных продуктов: http://chemisk.narod.ru/html/trpp01.html
Введение в технологию разработки программных продуктов: http://www.intuit.ru/department/se/introprogteach/1

5.3. Общие требования к организации учебной практики.
Общая продолжительность практики 36 часов (1 неделя). Учебная практика проводится на 3 курсе в 6 семестре, реализуется рассредоточено при ежедневной учебной нагрузке 6 часов в день.

6. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-производственных заданий.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Студент должен иметь практический опыт: - алгоритм разработки программных модулей разработан в соответствии с техническим заданием	Выполнение заданий по поставленной задаче. - Наблюдение за процессом выполнения индивидуального задания: составление алгоритма. Оценка в ходе демонстрации программного продукта.
- программный модуль разработан в соответствии с техническим заданием	- Наблюдение за процессом выполнения индивидуального задания: разработка кода программы. Оценка в ходе демонстрации программного продукта
- проведена отладка программного модуля с использованием специализированных программных средств	- Наблюдение за процессом выполнения индивидуального задания: выполнение отладки. Оценка в ходе демонстрации программного продукта.
- выполнено тестирование программных модулей	- Наблюдение за процессом выполнения индивидуального задания: выполнение тестирования программы Оценка в ходе демонстрации программного продукта.
- Использование функций настройки программного обеспечения	Наблюдение за процессом выполнения индивидуального задания. Оценка в ходе демонстрации программного продукта

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ В СРЕДЕ ВИЗУАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Учебная практика «Разработка программного модуля в среде визуального программирования» проводится в рамках профессионального модуля ПМ 01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

1. Цель практики

Формирование у студентов умений, приобретение первоначального практического опыта, необходимых для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по специальности.

2. Задачи учебной практики

Разработка программного модуля в среде визуального программирования по индивидуальному заданию.

Оформление отчета по практике.

3. Результаты прохождения учебной практики

Результатом прохождения учебной практики является сформированность у студентов умений, приобретенный первоначальный практический опыт с целью освоения *вида деятельности (ВД) Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем* и соответствующих компетенций:

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.

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

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

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

В результате прохождения учебной практики студент должен:

Иметь практический опыт: разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию

Уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации.

Знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
- методы и средства разработки технической документации.

4. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем практики		Количество часов
Тема 1	Составление алгоритма решения практической задачи на уровне модуля.	6
Тема 2	Написание программного модуля в среде визуального программирования по индивидуальному заданию.	18
Тема 3	Проведение тестирования программного продукта	6
Тема 4	Корректировка кода программного модуля по результатам тестирования. Демонстрация работы готового программного модуля.	6
	Всего часов:	36

5. Условия реализации учебной практики

5.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Оборудование рабочих мест: компьютеры, объединенные в локальную сеть, с необходимым для решения профессиональной задачи программным обеспечением, оргтехника, выход в Интернет. Программа учебной практики реализуется в лаборатории системного и прикладного программирования.

5.2. Информационное обеспечение обучения

1. Канцедал С.А. Алгоритмизация и программирование: учебное пособие. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2015 – 352 с.
2. Антонова Г.М., Байков А.Ю. Современные средства ЭВМ и телекоммуникаций: учеб. пособие: Допущено НМС по информатике, 2013. - 144 с., обл.
3. Подбельский В. Язык C#. Базовый курс. Издание второе, переработанное и дополненное. Издательство: Финансы и статистика, 2013. – 408 с.
4. Пескова С.А., Кузин А.В., В о л к о в А.Н. Сети и телекоммуникации: учеб. пособие: Допущено УМО. - 5-е изд., стер., 2013. - 352 с.
5. Немцова Т.И., Голоса С.Ю., Тереньтев А.И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке С++: учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев / под ред. Л.Г. Гагариной. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2012. – 512 с.: ил. – (Профессиональное образование).
6. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 544 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование).

Интернет-ресурсы

1. Технология разработки программных продуктов: http://chemisk.narod.ru/html/trpp01.html
2. Введение в технологию разработки программных продуктов: http://www.intuit.ru/department/se/introprogteach/1/

5.3. Общие требования к организации учебной практики.

Общая продолжительность практики 36 часов (1 неделя). Учебная практика проводится на 3 курсе в 6 семестре, реализуется рассредоточено при ежедневной учебной нагрузке 6 часов в день.

6. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-производственных заданий.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Студент должен иметь практический опыт: разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;	Экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий по поставленной задаче. Наблюдение за процессом выполнения индивидуального задания

использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.	

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Учебная практика «Web-программирование» проводится в рамках профессионального модуля ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

1. Цель практики

Формирование у студентов умений, приобретение первоначального практического опыта, необходимых для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по специальности.

2. Задачи учебной практики

Создавать сайты по заданной тематике.

Работать в глобальной сети Интернет

3. Результаты прохождения учебной практики

Результатом прохождения учебной практики является сформированность у студентов умений, приобретенный первоначальный практический опыт с целью освоения *вида деятельности (ВД) Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем* и соответствующих компетенций:

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 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

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, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, 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. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

В результате прохождения учебной практики студент должен:

Иметь практический опыт: разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию

Уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации.

Знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
- методы и средства разработки технической документации.

4. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем практики		Количество часов
Тема 1	Задание на проектирование программного обеспечения	6
Тема 2	Выполнение проектирования программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов	24
Тема 3	Отладка программы. Оптимизация программы. Защита проекта.	6
	Всего часов:	36

5. Условия реализации учебной практики

5.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Оборудование рабочих мест: компьютеры, объединенные в локальную сеть, с необходимым для решения профессиональной задачи программным обеспечением, оргтехника, выход в Интернет. Программа учебной практики реализуется в лаборатории системного и прикладного программирования.

5.2. Информационное обеспечение обучения

1. Фигурнов В. Э. IBM PC для пользователя/ В.Э. Фигурнов. М.: ИНФРА-М, 2013.
2. Шевченко А. Компьютер своими руками./ А. Шевченко, С. Глушаков. М.: АСТ-Пресс книга, 2012.

Дополнительные источники:

1. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности. Михеева Е.В., 2015.

Интернет - источники

1. http://www.urokinadivane.ru/program/1234-konfigurirovanie-v-1s-predpriyatii-8-videokurs.html
2. http://www.softportal.com/software-12352-samouchitel-1s-predpriyatie-77-prakticheskie-uroki.html
3. http://1czone.ru/video/11-videouroki-po-1sbuhgalteriya-81-uroki-11-20.html

5.3. Общие требования к организации учебной практики.

Общая продолжительность практики 36 часов (1 неделя). Учебная практика проводится на 3 курсе в 6 семестре, реализуется рассредоточено при ежедневной учебной нагрузке 6 часов в день.

6. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-производственных заданий.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Студент должен иметь практический опыт: участия в выработке требований к программному продукту; участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов.	Экспертная оценка руководителем практики готовых программных продуктов
Студент должен уметь: владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.	Наблюдение руководителя за процессом разработки программного обеспечения

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И СЕТЕЙ»

Учебная практика «Технические средства организации инфокоммуникационных систем и сетей» проводится в рамках профессионального модуля ПМ 02. Разработка и администрирование баз данных**.**

1. Цель практики

Формирование у студентов умений, приобретение первоначального практического опыта, необходимых для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по специальности.

2. Задачи учебной практики

Подключение технических средств и сетевого оборудования

Использование технологий передачи и обмена данными в компьютерных сетях.

Определение конфигурации оборудования при решении ситуационных задач.

Проведение анализа и оценки совместимости аппаратного и программного обеспечения.

Подключение оборудования для организации и управления базами данных.

3. Результаты прохождения учебной практики

Результатом прохождения учебной практики является сформированность у студентов умений, приобретенный первоначальный практический опыт с целью освоения *вида деятельности (ВД) Разработка и администрирование баз данных* и соответствующих компетенций:

ПК 2.1. Разрабатывать объекты баз данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

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, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, 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. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

В результате прохождения учебной практики студент должен:

Иметь практический опыт в: работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использования средств заполнения базы данных; использовании стандартных методов защиты объектов базы данных.

Уметь:

- создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

Знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- модели и структуры информационных систем;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложения баз данных

4. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем практики		Количество часов
Тема 1	Подключение технических средств и сетевого оборудования.	6
Тема 2	Использование технологий передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	12
Тема 3	Определение конфигурации оборудования при решении ситуационных задач.	6
Тема 4	Проведение анализа и оценки совместимости аппаратного и программного обеспечения.	6
Тема 5	Подключение оборудования для организации и управления базами данных.	6
	Всего часов:	36

5. Условия реализации учебной практики

5.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Оборудование рабочих мест: компьютеры, объединенные в локальную сеть, с необходимым для решения профессиональной задачи программным обеспечением, оргтехника, выход в Интернет. Программа учебной практики реализуется в лаборатории технологии разработки баз данных.

5.2. Информационное обеспечение обучения

1. Аблязов В. И. Проектирование баз данных в системе Microsoft Access 2003, 2007,2010: - учебник. – 2 изд., - М.:Форум: ИНФРА-М, 2014.
2. Карпова, И. П. Базы данных / И.П. Карпова. - М.: Питер, 2013. - 240 с.

Дополнительные источники:

1. Архитектура и технологии IBM eServer zSeries / В.А. Варфоломеев и др. - М.: Интернет-университет информационных технологий, **2015**. - 640 с.
2. Голицына, О. Л. Базы данных / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - М.: Форум, 2015. - 400 с.
3. Костин, А. Е. Организация и обработка структур данных в вычислительных системах. Учебное пособие / А.Е. Костин, В.Ф. Шаньгин. - М.: Высшая школа, 2014. - 248 с.
4. Проектирование баз данных. СУБД Microsoft Access. Учебное пособие. - М.: Горячая линия - Телеком, 2013. - 240 с.
5. Фуфаев, Э. В. Базы данных / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. - М.: Академия, 2016. - 320 с.

Интернет-ресурсы

1. http://www.intuit.ru/department/office/workaccessxp/
2. http://www.intuit.ru/department/database/rdbintro/
3. http://www.intuit.ru/department/database/databases/

4. http://www.intuit.ru/department/se/dbpdelphi/

5.3. Общие требования к организации учебной практики.

Общая продолжительность практики 36 часов (1 неделя). Учебная практика проводится на 3 курсе в 6 семестре, реализуется рассредоточенно при ежедневной учебной нагрузке 6 часов в день.

6. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-производственных заданий.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Определять конфигурацию оборудования при решении ситуационных задач.	Наблюдение за процессом выполнения индивидуального задания. Экспертная оценка выполнения индивидуального задания.
Проводить анализ и оценку совместимости аппаратного и программного обеспечения.	
Подключать оборудование для организации и управления базами данных.	

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ»

Учебная практика «Разработка электронной базы данных» проводится в рамках профессионального модуля ПМ 02. Разработка и администрирование баз данных**.**

1. Цель практики

Формирование у студентов умений, приобретение первоначального практического опыта, необходимых для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по специальности.

2. Задачи учебной практики

Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.

Использование средств заполнения базы данных.

Использование стандартных методов защиты объектов базы данных.

3. Результаты прохождения учебной практики

Результатом прохождения учебной практики является сформированность у студентов умений, приобретенный первоначальный практический опыт с целью освоения *вида деятельности (ВД) Разработка и администрирование баз данных* и соответствующих компетенций:

ПК 2.1. Разрабатывать объекты баз данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

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, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, 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. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

В результате прохождения практики студент должен:

Иметь практический опыт в: работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использования средств заполнения базы данных; использовании стандартных методов защиты объектов базы данных.

Уметь:

- создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

Знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- модели и структуры информационных систем;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложения баз данных

4. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем практики		Количество часов
Тема 1	Создание таблицы баз данных в различных режимах по предложенному заданию	30
Тема 2	Создание процедур по добавлению и удалению записей	12

Тема 3	Создание процедур проверки корректности входных данных.	6
Тема 4	Создание отчетов в различных средах. Создание справочной системы.	12
Тема 5	Отладка программы. Оптимизация программы. Защита проекта.	12
	Всего часов:	72

5. Условия реализации учебной практики

5.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Оборудование рабочих мест: компьютеры, объединенные в локальную сеть, с необходимым для решения профессиональной задачи программным обеспечением, оргтехника, выход в Интернет. Программа учебной практики реализуется в лаборатории технологии разработки баз данных.

5.2. Информационное обеспечение обучения

1. Аблязов В. И. Проектирование баз данных в системе Microsoft Access 2003, 2007,2010: - учебник. – 2 изд., - М.:Форум: ИНФРА-М, 2014.
2. Карпова, И. П. Базы данных / И.П. Карпова. - М.: Питер, 2013. - 240 с.

Дополнительные источники:

1. Архитектура и технологии IBM eServer zSeries / В.А. Варфоломеев и др. - М.: Интернет-университет информационных технологий, **2015**. - 640 с.
2. Голицына, О. Л. Базы данных / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - М.: Форум, 2015. - 400 с.
3. Костин, А. Е. Организация и обработка структур данных в вычислительных системах. Учебное пособие / А.Е. Костин, В.Ф. Шаньгин. - М.: Высшая школа, 2014. - 248 с.
4. Проектирование баз данных. СУБД Microsoft Access. Учебное пособие. - М.: Горячая линия - Телеком, 2013. - 240 с.
5. Фуфаев, Э. В. Базы данных / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. - М.: Академия, 2016. - 320 с.

Интернет-ресурсы

- http://www.intuit.ru/department/office/workaccessxp/
- http://www.intuit.ru/department/database/rdbintro/
- http://www.intuit.ru/department/database/databases/
- http://www.intuit.ru/department/se/dbpdelphi/

5.3. Общие требования к организации учебной практики.

Общая продолжительность практики 72 часа (2 недели). Учебная практика проводится на 3 курсе в 6 семестре, реализуется концентрированно при ежедневной учебной нагрузке 6 часов в день.

6. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-производственных заданий.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Создать объекты базы данных в современных СУБД	Наблюдение за процессом выполнения индивидуального задания. Экспертная оценка выполнения индивидуального задания.
Создать базы данных с использование CASE-технологий	
Формировать и настраивать схему баз данных	

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА»

Учебная практика «Проектирование программного продукта» проводится в рамках профессионального модуля ПМ 03. Участие в интеграции программных модулей**.**

1. Цель практики

Формирование у студентов умений, приобретение первоначального практического опыта, необходимых для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по специальности.

2. Задачи учебной практики

Осуществлять постановку задачи по разработке программного продукта.

Разрабатывать алгоритм программного продукта

Разрабатывать интерфейс программного продукта

3. Результаты прохождения учебной практики

Результатом прохождения учебной практики является сформированность у студентов умений, приобретенный первоначальный практический опыт с целью освоения *вида деятельности (ВД) Участие в интеграции программных модулей* и соответствующих компетенций:

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.

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

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, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, 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. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

В результате прохождения учебной практики студент должен:
Иметь практический опыт: участия в выработке требований к программному обеспечению; участию в проектировании программного обеспечения с использованием программных пакетов.
Уметь:

- Владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
- Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

Знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффективной разработки;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- концепции и реализации программных процессов;
- принципы построения, структуры и прием работы с индивидуальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
- стандарты качества программного обеспечения;
- методы и средства разработки программной документации.

4. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем практики		Количество часов
Тема 1	Выбор и описание стратегии конструирования программного продукта	6
Тема 2	Выполнение проектирования программной системы.	24
Тема 3	Отладка программы. Оптимизация программы. Защита проекта.	6
	Всего часов:	36

5. Условия реализации учебной практики

5.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Оборудование рабочих мест: компьютеры, объединенные в локальную сеть, с необходимым для решения профессиональной задачи программным обеспечением,

оргтехника, выход в Интернет. Программа учебной практики реализуется в лаборатории системного и прикладного программирования..

5.2. Информационное обеспечение обучения

1. Гагарина Л.Г., Киселев Д.В., Федотова Е.Л. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебник для ССУЗ. - М.: ФОРУМ: ИНФРА -М, 2014.
2. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 544 с.
3. Емельянов, С.В. Информационные технологии и вычислительные системы: Интернет-технологии. Математическое моделирование. Системы управления. Компьютерная графика / С.В. Емельянов. - М.: Ленанд, 2012. - 96 с.

Дополнительные источники:

1. Дубовой, Н.Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: Учебное пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 256 с.
2. Кошевая, И.П. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник / И.П. Кошевая, А.А. Канке. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 416 с.

Интернет-ресурсы:

Технология разработки программного обеспечения:

http://btn.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/183/u_kurs.pdf

Введение в технологию разработки программного обеспечения:
http://dbs.sfedu.ru/www/umr.umr_download?p_umr_id=2356

5.3. Общие требования к организации учебной практики.

Общая продолжительность практики 36 часов (1 неделя). Учебная практика проводится на 3 курсе в 6 семестре, реализуется рассредоточено при ежедневной учебной нагрузке 6 часов в день.

6. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-производственных заданий.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Разработка алгоритма программного продукта.	Создание алгоритма программного продукта и интерфейса в виде блок-схемы и структурной схемы. Наблюдение за процессом выполнения индивидуального задания. Экспертная оценка выполнения задания.
Разработка интерфейса программного продукта.	

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «СОЗДАНИЕ И ОТЛАДКА ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА»

Учебная практика «Создание и отладка программного продукта» проводится в рамках профессионального модуля ПМ 03. Участие в интеграции программных модулей**.**

1. Цель практики

Формирование у студентов умений, приобретение первоначального практического опыта, необходимых для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по специальности.

2. Задачи учебной практики

Умение разрабатывать программный продукт в заданной среде программирования

Умение интегрировать программные модули

Уметь разрабатывать структуру с помощью инструментальных средств

Умение работать в коллективе разработчиков программного продукта

Умение тестировать и отлаживать программный продукт

3. Результаты прохождения учебной практики

Результатом прохождения учебной практики является сформированность у студентов умений, приобретенный первоначальный практический опыт с целью освоения *вида деятельности (ВД) Участие в интеграции программных модулей* и соответствующих компетенций:

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.

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

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, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, 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. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

В результате прохождения учебной практики студент должен:

Иметь практический опыт: участия в выработке требований к программному обеспечению; участию в проектировании программного обеспечения с использованием программных пакетов.

Уметь:

- Владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
- Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

Знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффективной разработки;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- концепции и реализации программных процессов;
- принципы построения, структуры и прием работы с индивидуальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
- стандарты качества программного обеспечения;
- методы и средства разработки программной документации.

4. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем практики		Количество часов
Тема 1	Выбор и описание стратегии конструирования программного продукта	6
Тема 2	Выполнение проектирования программной системы.	24
Тема 3	Отладка программы. Оптимизация программы. Защита проекта.	6
	Всего часов:	36

5. Условия реализации учебной практики

5.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Оборудование рабочих мест: компьютеры, объединенные в локальную сеть, с необходимым для решения профессиональной задачи программным обеспечением, оргтехника, выход в Интернет. Программа учебной практики реализуется в лаборатории системного и прикладного программирования.

5.2. Информационное обеспечение обучения

1. Гагарина Л.Г., Киселев Д.В., Федотова Е.Л. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебник для ССУЗ. - М.: ФОРУМ: ИНФРА -М, 2014.
2. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 544 с.
3. Емельянов, С.В. Информационные технологии и вычислительные системы: Интернет-технологии. Математическое моделирование. Системы управления. Компьютерная графика / С.В. Емельянов. - М.: Ленанд, 2012. - 96 с.

Дополнительные источники:

1. Дубовой, Н.Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: Учебное пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 256 с.
2. Кошевая, И.П. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник / И.П. Кошевая, А.А. Канке. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 416 с.

Интернет-ресурсы:

Технология разработки программного обеспечения:

http://btn.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/183/u_kurs.pdf

Введение в технологию разработки программного обеспечения:
http://dbs.sfedu.ru/www/umr.umr_download?p_umr_id=2356

5.3. Общие требования к организации учебной практики.

Общая продолжительность практики 36 часов (1 неделя). Учебная практика проводится на 3 курсе в 6 семестре, реализуется рассредоточенно при ежедневной учебной нагрузке 6 часов в день.

6. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-производственных заданий.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Создание программного продукта в определенной среде программирования	Наблюдение за процессом выполнения индивидуального задания. Экспертная оценка выполнения задания.
Тестирование программного продукта	
Отладка программного продукта	

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «КОМПЛЕКТАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

Учебная практика «Комплектация программного обеспечения» проводится в рамках профессионального модуля ПМ 03. Участие в интеграции программных модулей**.**

1. Цель практики

Формирование у студентов умений, приобретение первоначального практического опыта, необходимых для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по специальности.

2. Задачи учебной практики

Выполнение настройки по режимам работы

Сборка и разборка на основные компоненты персональных компьютеров, периферийных устройств

Устранение неполадок и сбоев в работе аппаратного и программного обеспечения

3. Результаты прохождения учебной практики

Результатом прохождения учебной практики является сформированность у студентов умений, приобретенный первоначальный практический опыт с целью освоения *вида деятельности (ВД) Участие в интеграции программных модулей* и соответствующих компетенций:

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

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.

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

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, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, 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. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

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

В результате прохождения учебной практики студент должен:

Иметь практический опыт: участия в выработке требований к программному обеспечению; участию в проектировании программного обеспечения с использованием программных пакетов.

Уметь:

- Владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;

Знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффективной разработки;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- концепции и реализации программных процессов;
- принципы построения, структуры и прием работы с индивидуальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
- стандарты качества программного обеспечения;
- методы и средства разработки программной документации.

4. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем практики		Количество часов
Тема 1	Инсталяция аппаратного обеспечения персональных компьютеров и периферийных устройств	6
Тема 2	Выполнение настройки параметров функционального аппаратного и программного обеспечения.	24
Тема 3	Проведение диагностики работоспособности аппаратного и программного обеспечения	6
	Всего часов:	36

5. Условия реализации учебной практики

5.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Оборудование рабочих мест: компьютеры, объединенные в локальную сеть, с необходимым для решения профессиональной задачи программным обеспечением, оргтехника, выход в Интернет. Программа учебной практики реализуется в полигоне учебных баз практики.

5.2. Информационное обеспечение обучения

1. Гагарина Л.Г., Киселев Д.В., Федотова Е.Л. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебник для ССУЗ. - М.: ФОРУМ: ИНФРА -М, 2014.
2. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 544 с.
3. Емельянов, С.В. Информационные технологии и вычислительные системы: Интернет-технологии. Математическое моделирование. Системы управления. Компьютерная графика / С.В. Емельянов. - М.: Ленанд, 2012. - 96 с.

Дополнительные источники:

1. Дубовой, Н.Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: Учебное пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 256 с.
2. Кошевая, И.П. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник / И.П. Кошевая, А.А. Канке. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 416 с.

Интернет-ресурсы:

Технология разработки программного обеспечения:

http://btn.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/183/u_kurs.pdf

Введение в технологию разработки программного обеспечения:

http://dbs.sfedu.ru/www/umr.umr_download?p_umr_id=2356

5.3. Общие требования к организации учебной практики.

Общая продолжительность практики 36 часов (1 неделя). Учебная практика проводится на 3 курсе в 6 семестре, реализуется рассредоточенно при ежедневной учебной нагрузке 6 часов в день.

6. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-производственных заданий.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Сборки и разборка персональных компьютеров.	Наблюдение за процессом выполнения индивидуального задания. Экспертная

Устранение неполадок и сбоев в работе аппаратного и программного обеспечения. Создание программного продукта по предложенному заданию, тестирование и отладка программного продукта, создание программной и технической документации.	оценка выполнения задания.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН»

Учебная практика «Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» проводится в рамках профессионального модуля ПМ.04.

1. Цель практики

Формирование у студентов умений, приобретение первоначального практического опыта, необходимых для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по специальности.

2. Задачи учебной практики

Знать основные положения законодательства по охране труда.

Получить основные сведения об электронно-вычислительных машинах.

Овладеть техникой быстрой печати на персональном компьютере.

Создавать документы с помощью текстового редактора Word.

Обрабатывать информацию с помощью табличного редактора Excel.

Совместно использовать приложения MS Office

Создавать презентации

Работать в глобальной сети Интернет

3. Результаты прохождения учебной практики

Результатом прохождения учебной практики является сформированность у студентов умений, приобретенный первоначальный практический опыт с целью освоения *вида деятельности (ВД) Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»* и соответствующих компетенций:

ПК 4.1. Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.

ПК 4.2. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.

ПК 4.3. Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.

ПК 4.4. Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.

ПК 4.5. Обеспечивать меры по информационной безопасности.

ПК 4.6. Использовать возможности пакета Ms Office для создания, обработки и передачи различных видов информации.

ПК 4.7. Создавать и обрабатывать текстовые, графические, аудио и видеофайлы.

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

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, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, 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. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

4. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем практики		Количество часов
Тема 1	Клавиатура: основные методы работы, техника быстрой печати	12
Тема 2	Программное обеспечение: работа с текстовым процессором.	20
Тема 3	Программное обеспечение: работа с табличным редактором	22
Тема 4	Создание технической документации	12
Тема 5	Работа в сети Интернет	6
	Всего часов:	72

5. Условия реализации учебной практики

5.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Оборудование рабочих мест: компьютеры, объединенные в локальную сеть, с необходимым для решения профессиональной задачи программным обеспечением, оргтехника, выход в Интернет. Программа учебной практики реализуется в лаборатории информационно-коммуникационных систем.

5.2. Информационное обеспечение обучения

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: Учебник / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 383 с.

2. Голицына, О.Л. Информационные технологии: Учебник / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, ИНФРА-М, 2013. - 608 с.

Дополнительные источники:

Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности. Михеева Е.В., 2014.

Гончаров, В. А. Методы оптимизации. Учебное пособие / В.А. Гончаров. - М.: Юрайт, 2015. - 417 с.

Интернет - источники

http://www.urokinadivane.ru/program/1234-konfigurirovanie-v-1s-predpriyatii-8-videokurs.html

http://www.softportal.com/software-12352-samouchitel-1s-predpriyatie-77-prakticheskie-uroki.html

http://1czone.ru/video/11-videouroki-po-1sbuhgalteriya-81-uroki-11-20.html

5.3. Общие требования к организации учебной практики.

Общая продолжительность практики 72 часов (2 недели). Учебная практика проводится на 3 курсе в 6 семестре, реализуется рассредоточено при ежедневной учебной нагрузке 6 часов в день.

6. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-производственных заданий.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоение быстрой печати на персональном компьютере	Экспертная оценка работы с клавиатурным тренажёром, выполнения практических заданий по предложенным образцам.
Создание текстовых документов, работа с таблицами, оформление страниц, вставка рисунков, печать документа	
Создание электронного документа с помощью Excel	
Создание ящика электронной почты, поиск информации при помощи поисковой системы	

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Производственная практика по профилю специальности проводится в рамках профессиональных модулей: ПМ.01. Проектирование объектов архитектурной среды, ПМ.03. Планирование и организация процесса архитектурного проектирования.

1. Цель практики

Формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта.

2. Задачи практики

Приобретение практических умений и навыков по видам деятельности техника-программиста.

Подготовка будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности.

Развитие и углубление навыков программирования.

Изучение и освоение программных систем, пакетов прикладных программ, фирменных программных продуктов.

3. Результаты прохождения производственной практики

Результатом прохождения производственной практики по профилю специальности является приобретенный практический опыт *по видам деятельности (ВД):*

разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;

разработка и администрирование баз данных;

участие в интеграции программных модулей;

а также степень сформированности компетенций:

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.

ПК 2.1. Разрабатывать объекты баз данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (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.

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.

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

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, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, 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. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

4. Тематический план и содержание производственной практики

Наименование тем практики		Количество недель
Тема 1	Организационное собрание. Распределение студентов по организациям.	
Тема 2	Разработка функционального программного модуля.	2
Тема 3	Создание и внедрение информационно-аналитической базы данных.	4
Тема 4	Апробация программного обеспечения на производстве.	4
Тема 5	Монтаж, наладка, эксплуатация и обслуживание локальных компьютерных сетей.	3
Тема 6	Разработка проекта-конфигурации 1С: Предприятие. Обобщение материалов по практике, оформление отчета по практике	1
	Итого	14 недель

5. Условия реализации производственной практики

5.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Программа производственной практики реализуется в организациях различных организационно-правовых форм, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов.

Оборудование рабочих мест: компьютеры, объединенные в локальную сеть, с необходимым для решения профессиональной задачи программным обеспечением, оргтехника, выход в Интернет.

5.2. Информационное обеспечение

Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования. Утверждено приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 291. (с изменениями на 18 августа 2016 года)

5.3. Общие требования к организации производственной практики.

Производственная практика по профилю специальности проводится на основе договоров, заключаемых между колледжем и организацией – базой практики. При распределении студентов в организации учитываются профессиональные и деловые качества студентов, место проживания.

На организационном собрании перед началом практики студентам выдается программа производственной практики по профилю специальности, дневник производственной практики, проводится инструктаж по составлению и оформлению отчета по практике.

5.4. Содержание отчета по производственной практике по профилю специальности:

титульный лист;

задание;

алгоритм, его описание;

листинг модулей программы;

копии пользовательских экранов;

результаты разработки программного продукта,

приложения на бумажном носителе.

6. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики по профилю специальности осуществляется руководителями практики от образовательного учреждения и руководителем практики от организации – базы практики на основании:

отзыва руководителя практики от организации;

дневника производственной практики с указанием выполненных работ;

отчета по производственной практике по профилю специальности.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Студент должен иметь практический опыт: разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию	Анализ отзыва руководителя практики от организации. Наблюдение руководителя практики от колледжа за работой студентов во время проверки мест практики. Экспертная оценка представленного отчета и дневника по производственной практике. Конференция по итогам практики.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Производственная преддипломная практика проводится непрерывно после освоения учебной практики и практики по профилю специальности.

1. Цель практики

Углубление первоначального практического опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка готовности студента к самостоятельной трудовой деятельности, а также подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

2. Задачи практики

Подготовка выпускника к выполнению видов деятельности в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Ознакомление непосредственно в организации с передовой техникой и технологией, с организацией труда.

Изучение методики проектирования программного обеспечения.

Приобретение практических навыков по разработке и эксплуатации функциональных задач, функциональных подсистем в соответствии с темой дипломного проекта.

Сбор необходимого материала для выполнения дипломного проекта в соответствии с полученным индивидуальным заданием.

Закрепление и совершенствование знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения.

3. Результаты прохождения практики

Результатом прохождения производственной преддипломной практики является готовность студентов к выполнению выпускной квалификационной работы, а также к самостоятельной трудовой деятельности по видам деятельности (ВД):

разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;

разработка и администрирование баз данных;

участие в интеграции программных модулей.

4. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем практики		Количество недель
Тема 1	Организационное собрание. Распределение студентов по организациям.	
Тема 2	Знакомство с организацией – базой прохождения практики. Инструктаж по охране труда. Работа техником-программистом.	3,5

Тема 3	Обобщение материалов по практике, оформление отчета по практике.	0,5
	Итого	4 недели

5. Условия реализации учебной практики

5.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Программа производственной практики реализуется в организациях различных организационно-правовых форм, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов.

Оборудование рабочих мест: компьютеры, объединенные в локальную сеть, с необходимым для решения профессиональной задачи программным обеспечением, оргтехника, выход в Интернет.

5.2. Информационное обеспечение

Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования. Утверждено приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 291. (с изменениями на 18 августа 2016 года)

5.3. Общие требования к организации производственной практики.

Производственная преддипломная практика проводится на основе договоров, заключаемых между колледжем и организацией – базой практики. При распределении студентов в организации учитываются профессиональные и деловые качества студентов, место проживания.

На организационном собрании перед началом практики студентам выдается программа преддипломной практики, дневник производственной практики, проводится инструктаж по составлению и оформлению отчета по практике.

5.4. Содержание отчета по производственной преддипломной практике:

титульный лист;

введение;

краткая характеристика предприятия;

использование вычислительной техники, организация информационных сетей;

описание рабочего места программиста, выполняемые задачи, используемое программное обеспечение;

материалы по охране труда и производственной санитарии;

выводы по практике.

6. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики по профилю специальности осуществляется руководителями практики от образовательного учреждения и руководителем практики от организации – базы практики на основании:

отзыва руководителя практики от организации;

дневника производственной практики с указанием выполненных работ;

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Студент должен иметь практический опыт: разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию	Анализ отзыва руководителя практики от организации. Наблюдение руководителя практики от колледжа за работой студентов во время проверки мест практики. Экспертная оценка представленного отчета по практике и дневника производственной практики. Экспертная оценка материала для выполнения дипломного проекта в соответствии с полученным индивидуальным заданием.