

Комитет образования и науки Курской области  
областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курский государственный политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОБПОУ «КГПК»

 О.И. Морозова

Приказ от «29» июня 2018 г № 1089



### **Рабочая программа учебной практики**

для специальности 09.02.07 Информационные системы и  
программирование

Курск  
2018


Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 декабря 2016 г, регистрационный №44830), профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014г. №1134н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 06 декабря 2015г., регистрационный №35906) и Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 291 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 14.06.2013, регистрационный №28785)

Разработчик:

Родин А.А., руководитель регионального ресурсного центра технико-экономического направления ОБПОУ «КГПК»

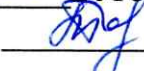
Рабочая программа учебной практики рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К «Информатика и ВТ»

Протокол № 11 от « 10 » мая 2018 г.

Председатель П(Ц)К  Л.А. Тарасова

Рабочая программа учебной практики рассмотрена и одобрена на заседании Методического совета

Протокол № 3 от « 21 » июня 2018 г.

Председатель Методического совета  И.Н.Толмачева

Заместитель директора по профессиональному образованию и обучению



А.С.Морозов

Согласовано:

Директор  
ООО «Интеграционные решения»



О.В. Бартенева

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	21
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	33
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	36

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения квалификаций: специалист по информационным системам и основных видов деятельности (ВД):

- осуществление интеграции программных модулей;
- ревьюирование программных продуктов;
- проектирование и разработка информационных систем;
- сопровождение информационных систем;
- администрирование баз данных и серверов.

**1.2. Цели и задачи учебной практики:** формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ по основным видам деятельности; обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

## Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности обучающихся должен уметь:

ВД	Требования к умениям
Осуществление интеграции программных модулей	<ul style="list-style-type: none"><li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li><li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</li></ul>
Ревьюирование программных продуктов;	<ul style="list-style-type: none"><li>– работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;</li><li>– выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;</li><li>– использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;</li><li>– применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.</li></ul>
Проектирование и разработка информационных систем;	<ul style="list-style-type: none"><li>– осуществлять постановку задач по обработке информации;</li><li>– проводить анализ предметной области;</li><li>– осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;</li><li>– использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</li><li>– решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;</li><li>– разрабатывать графический интерфейс приложения;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать и управлять проектом по разработке приложения;</li> <li>– проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.</li> </ul>
Сопровождение информационных систем;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;</li> <li>– применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</li> <li>– применять основные технологии экспертных систем;</li> <li>– разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.</li> </ul>
Сoadминистрирование баз данных и серверов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать и создавать базы данных;</li> <li>– выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;</li> <li>– осуществлять основные функции по администрированию баз данных;</li> <li>– разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;</li> <li>– владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</li> </ul>

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:**

Всего 498 часа, в том числе:

В рамках освоения ПМ.02 –108 часов

В рамках освоения ПМ.03 –72 часа

В рамках освоения ПМ.05 –144 часа

В рамках освоения ПМ.06 –102 часа

В рамках освоения ПМ.07 – 72 часа

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ по основным видам деятельности (ВД), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

<b>Код</b>	<b>Наименование результата освоения практики</b>
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией ПК
ПК 3.2	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информа-

	ционной системы.
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

### Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля

Формируемые компетенции	Название раздела		
	Действия (дескрипторы)	Умения	Знания
<b>ПМ 02.Осуществление интеграции программных модулей</b>			
<b>Раздел модуля 1. Разработка программного обеспечения</b>			
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать	Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инстру-

	<p>тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>менты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспекирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирова-</p>



			<p>ния и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p>ПК 2.5.</p> <p>Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовать постобработку данных.</p> <p>Приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>

**Раздел модуля 2. Средства разработки программного обеспечения**

<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнеспроцессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Приемы работы в системах контроля версий.</p>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные</p>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации про-</p>

		<p>средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных.</p> <p>Приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>граммного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков</p>
<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде раз-</p>

			работчиков.
<b>Раздел модуля 3. Моделирование в программных системах</b>			
<p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p>	<p>Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.</p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Проводить сравнительный анализ</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Виды и варианты интеграционных решений.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы отладочных классов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к</p>

		<p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
--	--	--	--

### ПМ03.Ревьюирование программных продуктов

#### Раздел модуля 1 Выполнение анализа и моделирования программных продуктов

<p>ПК 3.1.</p> <p>Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией</p>	<p>Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).</p>	<p>Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.</p>	<p>Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта. Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p>ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.</p>	<p>Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Выполнять инспектирование программного кода с использованием специализированных программных средств</p> <p>Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации</p>	<p>Принципы построения диаграмм деятельности программного продукта.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.</p>
<p>ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств</p>	<p>Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения</p>	<p>Проводить сравнительный анализ программных продуктов.</p>	<p>Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и</p>

разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	печения.	Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов.  Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.	средств разработки.  Основные подходы к менеджменту программных продуктов.  Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.
<b>Раздел модуля 2 Менеджмент программного проекта</b>			
ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.	Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.  Определять метрики программного кода специализированными средствами.	Современные стандарты качества программного продукта и методов его обеспечения.  Методы организации работы в команде разработчиков.
ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.	Проводить сравнительный анализ программных продуктов.  Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов.  Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.	Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки.  Основные подходы к менеджменту программных продуктов.  Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.
<b>ПМ05. Проектирование и разработка информационных систем</b>			
<b>Раздел модуля 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем</b>			
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Выполнять работы предпроектной стадии.	Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации.  Осуществлять выбор модели построения	Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для

		информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.	создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.	Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.	Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.	Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.	Основные модели построения информационных систем, их структуру. Реинжиниринг бизнес-процессов.
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возмож-	Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной	Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы опреде-	Систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со

ности ее модернизации	системы в рамках своей компетенции.	ления стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.	стандартами.
<b>Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</b>			
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.	Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектноориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения.	Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектноориентированного программирования. Объектноориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Файлового ввода вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули ин-	Использовать языки структурного, объектноориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения, создавать проект по разработке приложения и форму-	Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектноориентированное программирование. Спецификации языка программирования,



	формационной системы.	ликовать его задачи.	принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файлового ввода вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.
<b>Раздел модуля 3.Методы и средства тестирования информационных систем</b>			
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.	Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектноориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения.	Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектноориентированного программирования. Файлового ввода вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.	Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.	Особенности и области применения. Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам ра-	Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной доку-	Основные модели построения информационных систем, их структуру. Реинжиниринг бизнес-процессов.

	бот. Использовать стандарты при оформлении программной документации.	ментации.	
<b>ПМ06.Сопровождение информационных систем</b>			
<b>Раздел модуля 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию</b>			
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.	Поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.	Классификация информационных систем. Структура и этапы проектирования информационной системы. Методологии проектирования информационных систем.
ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.	Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.	Методы обеспечения и контроля качества ИС. Методы разработки обучающей документации.
<b>Раздел модуля 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем</b>			
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.	Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.	Основные задачи сопровождения информационной системы. Регламенты по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.	Применять документацию систем качества. Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами.	Характеристики и атрибуты качества ИС.
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных	Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению; восстановлению данных информации	Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информации	Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы.

ных ИС в соответствии с техническим заданием	мационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.	онной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования.	Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.
<b>Раздел модуля 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем</b>			
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.	Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.	Основные задачи сопровождения информационной системы. Регламенты по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.
ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.	Применять документацию систем качества. Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами.	Характеристики и атрибуты качества ИС.
<b>Раздел модуля 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем</b>			
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.	Поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.	Классификация информационных систем. Структура и этапы проектирования информационной системы. Методологии проектирования информационных систем.
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.	Применять документацию систем качества. Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами.	Характеристики и атрибуты качества ИС.
ПК 6.5 Осуществлять техническое	Выполнять регламенты по обновлению,	Осуществлять техническое сопровожде-	Регламенты по обновлению и техническому со-

сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием	техническому сопровождению; восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.	ние, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования.	провождению обслуживаемой информационной системы. Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.
<b>ПМ 07. Соадминистрирование баз данных и серверов</b>			
<b>Раздел модуля 1. Технологии администрирования серверов и баз данных</b>			
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных	Добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.	Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.	Осуществлять основные функции по администрированию баз данных.	Тенденции развития банков данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.	Представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.
<b>Раздел модуля 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем</b>			
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	Участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств	Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.	Модели данных и их типы. Основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.

	информационных технологий.		
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации	Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.	Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.	Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем (разделов) учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3		4	5
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	102	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализ предметной области</li> <li>– Разработка и оформление технического задания</li> <li>– работы в системе контроля версий</li> <li>– Построение диаграммы Вариантов использования, Последовательности, Объектов, Развертывания, Деятельности и диаграммы Классов</li> <li>– Построение диаграммы компонентов</li> <li>– Разработка тестового сценария</li> <li>– Разработка тестовых пакетов</li> </ul>	Раздел 1. Разработка программного обеспечения	36
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработка структуры проекта</li> <li>– Разработка модульной структуры проекта</li> <li>– Разработка и интеграция модулей проекта</li> <li>Отладка отдельных модулей программного проекта. Организация обработки исключений</li> <li>– Отладка проекта. Инспекция кода модулей проекта</li> <li>– Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки, выполнение функционального тестирования</li> </ul>	Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения	36
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Построение простейших математических и статистических моделей</li> </ul>	Раздел 3. Моделирование в программных системах	30

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Нахождение начального решения транспортной задачи</li> <li>– Распределении средств между предприятиями, замена оборудования</li> <li>– Нахождение кратчайших путей в графе</li> <li>– Решение матричной игры методом итераций</li> </ul>		
<b>Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена</b>					<b>6</b>
<b>ИТОГО</b>					<b>108</b>
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	ПМ 03. Ревьюирование программных продуктов	66	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Установка и настройка систем контроля версий.</li> <li>– Планирование, проведение и оформление результатов ревьюирования программных продуктов</li> </ul>	Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов	30
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определение характеристик программных продуктов различными методами и инструментами.</li> <li>– Оформление результатов сравнительного анализа программных продуктов и их версий</li> </ul>		
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>					<b>6</b>
<b>ИТОГО</b>					<b>72</b>
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7	ПМ 05. Проектирование и разработка информационных систем	138	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучение устройств автоматизированного сбора информации.</li> <li>– Разработка модели архитектуры информационной системы.</li> <li>– Описание бизнес-процессов заданной предметной области.</li> <li>– Построение модели управления качеством процесса изучения модуля.</li> <li>– Реинжиниринг методом интеграции.</li> <li>– Разработка требований безопасности информационной системы.</li> <li>– Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию</li> </ul>	Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем	48

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию.</li> <li>– Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию.</li> <li>– Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию.</li> <li>– Изучение средств автоматизированного документирования.</li> </ul>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности.</li> <li>– Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания.</li> <li>– Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов.</li> <li>– Построение диаграммы компонентов.</li> <li>– Построение диаграмм потоков данных.</li> <li>– Стоимостная оценка проекта.</li> <li>– Построение и обоснование модели проекта.</li> <li>– Установка и настройка системы контроля версий.</li> <li>– Проектирование и разработка интерфейса пользователя.</li> <li>– Разработка графического интерфейса пользователя.</li> <li>– Реализация алгоритмов обработки числовых данных.</li> </ul>	Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	48
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отладка приложения.</li> <li>– Реализация алгоритмов поиска.</li> <li>– Отладка приложения.</li> <li>– Реализация обработки табличных данных.</li> <li>– Отладка приложения.</li> </ul>	Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем	42



Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				6	
				ИТОГО	
				144	
<b>ПК 6.1</b> <b>ПК 6.2</b> <b>ПК 6.3</b> <b>ПК 6.4</b> <b>ПК 6.5</b>	<b>ПМ 06. Сопровождение информационных систем</b>	<b>96</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Поддерживать документацию в актуальном состоянии.</li> <li>– Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы.</li> <li>– Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.</li> <li>– Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.</li> </ul>	Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию	24
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы.</li> <li>– Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</li> <li>– Применять документацию систем качества.</li> <li>– Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы.</li> <li>– Составлять планы резервного копирования.</li> <li>– Определять интервал резервного копирования.</li> </ul>	Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем	24
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы.</li> <li>– Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</li> <li>– Применять документацию систем качества.</li> <li>– Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами.</li> </ul>	Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем	30
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Поддерживать документацию в актуальном состоянии.</li> <li>– Формировать предложения о расширении</li> </ul>	Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем	18

			<p>функциональности информационной системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.</li> <li>– Применять документацию систем качества.</li> <li>– Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами.</li> <li>– Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы.</li> <li>– Составлять планы резервного копирования.</li> <li>– Определять интервал резервного копирования.</li> </ul>		
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>					<b>6</b>
<b>ИТОГО</b>					<b>102</b>
ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.4 ПК 7.5	ПМ 07. Соадминистрирование баз данных и серверов	72	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Построение схемы базы данных</li> <li>– Составление словаря данных</li> <li>– Разработка технических требований к серверу баз данных</li> <li>– Конфигурирование сети</li> <li>– Формирование аппаратных требований и схемы банка данных</li> <li>– Добавление, удаление данных и таблиц</li> <li>– Создание запросов, процедур и триггеров</li> <li>– Установка и настройка сервера MySQL</li> <li>– Установка и настройка сервера под UNIX</li> </ul>	Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных	36
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнение запросов к базе данных</li> <li>– Работа с журналом аудита базы данных</li> <li>– Мониторинг нагрузки сервера</li> <li>– Создание резервных копий базы данных</li> <li>– Восстановление базы данных</li> <li>– Мониторинг активности портов</li> <li>– Блокирование портов</li> <li>– Проверка наличия и сроков действия сер-</li> </ul>	Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем	30

			тификатов – Разработка политики безопасности корпоративной сети		
	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>				<b>6</b>
				<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>
				<b>ИТОГО ЧАСОВ</b>	<b>498</b>

### 3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов
1	2	3
<b>ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей</b>		<b>108</b>
Раздел 1. Разработка программного обеспечения	<b>Содержание</b> 1 Анализ предметной области. Разработка и оформление технического задания 2 Работы в системе контроля версий 3 Построение диаграммы Вариантов использования, Последовательности, Объектов, Развертывания, Деятельности и диаграммы Классов 4 Построение диаграммы компонентов 5 Разработка тестового сценария 6 Разработка тестовых пакетов	<b>36</b> 6 6 6 6 6 6
Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения	<b>Содержание</b> 1 Разработка структуры проекта 2 Разработка модульной структуры проекта 3 Разработка и интеграция модулей проекта 4 Отладка отдельных модулей программного проекта. Организация обработки исключений 5 Отладка проекта. Инспекция кода модулей проекта 6 Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки, выполнение функционального тестирования	<b>36</b> 6 6 6 6 6 6
Раздел 3. Моделирование в программных системах	<b>Содержание</b> 1 Построение простейших математических и статистических моделей 2 Нахождение начального решения транспортной задачи 3 Распределении средств между предприятиями, замена оборудования 4 Нахождение кратчайших путей в графе 5 Решение матричной игры методом итераций	<b>30</b> 6 6 6 6 6

	<b>Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена</b>	<b>6</b>
<b>ПМ 03. Ревьюирование программных продуктов</b>		<b>72</b>
Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	1   Установка и настройка систем контроля версий	12
	2   Планирование, проведение ревьюирования программных про	12
	3   оформление результатов ревьюирования программных продуктов	6
Раздел 2. Менеджмент программного проекта	<b>Содержание</b>	<b>36</b>
	1   Определение характеристик программных продуктов различными методами и инструментами.	18
	2   Оформление результатов сравнительного анализа программных продуктов и их версий	18
	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>6</b>
<b>ПМ 05. Проектирование и разработка информационных систем</b>		<b>144</b>
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем	<b>Содержание</b>	<b>48</b>
	1   Изучение устройств автоматизированного сбора информации. Разработка модели архитектуры информационной системы.	6
	2   Описание бизнес-процессов заданной предметной области. Построение модели управления качеством процесса изучения модуля.	6
	3   Реинжиниринг методом интеграции.	6
	4   Разработка требований безопасности информационной системы. Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию	6
	5   Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию.	6
	6   Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию.	6
	7   Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию.	6
	8   Изучение средств автоматизированного документирования.	6

Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	<b>Содержание</b>		<b>48</b>
	1	Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов.	6
	2	Построение диаграммы компонентов.	6
	3	Построение диаграмм потоков данных.	6
	4	Стоимостная оценка проекта. Построение и обоснование модели проекта.	6
	5	Установка и настройка системы контроля версий.	6
	6	Проектирование и разработка интерфейса пользователя.	6
	7	Разработка графического интерфейса пользователя.	6
	8	Реализация алгоритмов обработки числовых данных.	6
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем	<b>Содержание</b>		<b>42</b>
	1	Отладка приложения.	6
	2	Реализация алгоритмов поиска.	6
	3	Отладка приложения.	12
	4	Реализация обработки табличных данных.	6
	5	Отладка приложения.	12
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>			<b>6</b>
<b>ПМ 06. Сопровождение информационных систем</b>			<b>102</b>
Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию	<b>Содержание</b>		<b>24</b>
	1	Формирование предложений о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге. Поддерживать документацию в актуальном состоянии.	6
	2	Разработка обучающих материалов для пользователей по эксплуатации ИС.	12
	3	Формирование предложения о расширении функциональности информационной системы.	6
Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем	<b>Содержание</b>		<b>24</b>
	1	Идентифицирование ошибок, возникающие в процессе эксплуатации системы. Исправление ошибок в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.	6
	2	Документирование системы качества.	6

		Применение методов обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами.	
	3	Осуществление технического сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы.	6
	4	Составлять планы резервного копирования. Определение интервала резервного копирования	6
Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем	<b>Содержание</b>		<b>30</b>
	1	Идентифицирование ошибок, возникающие в процессе эксплуатации системы.	6
	2	Исправление ошибок в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.	12
	3	Определение Методов обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами.	6
	4	Использование документацию систем качества для эксплуатационных систем.	6
Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем	<b>Содержание</b>		<b>18</b>
	1	Поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формирование предложений о расширении функциональности информационной системы. Формирование предложений о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.	6
	2	Применения документации систем качества. Определение Метода обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами	6
	3	Осуществление технического сопровождения, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составление планы резервного копирования. Определение интервал резервного копирования	6
	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>6</b>
<b>ПМ 07. Сoadминистрирование баз данных и серверов</b>			<b>72</b>
Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных	<b>Содержание</b>		<b>36</b>
	1	Построение схемы базы данных. Составление словаря данных	6
	2	Разработка технических требований к серверу баз данных. Конфигурирование сети.	6
	3	Формирование аппаратных требований и схемы банка данных	6

	4	Добавление, удаление данных и таблиц.	6
	5	Создание запросов, процедур и триггеров	6
	6	Установка и настройка сервера MySQL . Установка и настройка	6
Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем	<b>Содержание</b>		<b>30</b>
		Создание запросов к базе данных. Работа с журналом аудита базы данных	6
		Мониторинг нагрузки сервера	6
		Создание резервных копий базы данных. Восстановление базы данных	6
		Мониторинг активности портов. Блокирование портов	6
		Проверка наличия и сроков действия сертификатов. Разработка политики безопасности корпоративной сети	6
	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>6</b>



## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие учебного кабинета  
мастерских  
лаборатории

#### **Оснащение:**

#### **1. Учебной лаборатории программирования и баз данных:**

- Интерактивная доска SMART
- Ионизатор AIRION
- Лазерный принтер HP LaserJet 3015
- Персональный компьютер
- Пара колонок SVEN
- Программируемое устройство на универсальной последовательной шине Табло бегущая строка
- Сканер Canon
- Проектор EPSON
- Сет. адаптер
- Управляемый коммутатор D-Link DIR-8XX
- Установка для изучения логических схем

#### **2. Учебной лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем:**

- Интерактивная доска Hitachi - 1 шт.
- Рабочее место ученика (компьютер в сборе) – 14 шт.
- Рабочее место преподавателя (компьютер в сборе) – 1 шт.
- Проектор Тошиба – 1 шт.
- Акустическая система стерео – 1 шт.
- ИБП ARC – 1 шт.
- Принтер HP Laser Jet P3015 dp (CE258A) – 1 шт.
- Сканер Canon ScanLiDE 70USB – 1 шт.

#### **3. Лаборатории организации и принципов построения информационных систем:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- ПК на базе Intel Core 2011 – 15 шт.;
- сканер Epson Perfection 4490 Photo – 1 шт.;
- принтер лазерный HP LaserJet P2055 – 1 шт.;
- проектор – 1 шт.;
- точка доступа Wi-Fi D-Link – 1 шт.;

- источник бесперебойного питания – 1 шт;
- доска интерактивная– 1 шт;
- маршрутизатор D-Link “DIR” – 5 шт;
- коммутатор D-Link “DES-1005D” – 5 шт;
- сетевой адаптер Wi-Fi 108 Мбит/сек – 5 шт;
- средство тестирования сетей “LT-100” – 20 шт;
- клещи обжимные регулируемые “HT-2008AR” – 20 шт;
- инструмент для разделки контактов “HT-3640R” – 5 шт;
- перфоратор Bosch GBH 2-26 DRE Professional – 2 шт;
- набор инструментов X-storm “TC-1118” – 1 шт;
- аккумуляторный шуруповерт Bosch PSR 3,6 V IXO – 2 шт;
- инструмент шуруповерт-отвертка аккумуляторная – 1 шт;
- кабель «витая пара»;
- коннектор RJ-45;
- ПК ASUS (мобильный) – 1 шт;
- блок контроля безопасности беспроводных локальных сетей – 1 шт;
- комплексная система для построения и эксплуатации беспроводных локальных сетей – 1 шт;
- тестер напряжения – 7 шт;
- точка беспроводного доступа Wi-Fi D-Link DIR-8X5 – 9 шт;
- управляемый коммутатор 1 U 19 “ RM D-Link DIR-8XX – 4 шт.

#### **4. Лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем**

- Интерактивная доска Hitachi - 1 шт.
- Рабочее место ученика (компьютер в сборе) – 14 шт.
- Рабочее место преподавателя (компьютер в сборе) – 1 шт.
- Проектор Тошиба – 1 шт.
- Акустическая система стерео – 1 шт.
- ИБП ARC – 1 шт.
- Принтер HP Laser Jet P3015 dp (CE258A) – 1 шт.
- Сканер CanonScanLiDE 70USB – 1 шт.
- персональный компьютер с выходом в локальную сеть,
- принтер,
- проектор,
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла концентрировано в рамках каждого профессионального модуля.

#### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального и педагогического образования, соответствующего профилю моду-

ля и группе специальностей «Информационные системы и программирование».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Преподаватели (при наличии): дипломированные специалисты и/или преподаватели междисциплинарных курсов, соответствующие профилю группы специальностей «Информационные системы и программирование».

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

<b>Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВД)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</li> <li>– работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;</li> <li>– выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;</li> <li>– использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;</li> <li>– применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты практических работ</li> </ul> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания.</p> <p>Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять постановку задач по обработке информации;</li> <li>– проводить анализ предметной области;</li> <li>– осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;</li> <li>– использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</li> <li>– решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;</li> <li>– разрабатывать графический интерфейс приложения;</li> <li>– создавать и управлять проектом по разработке приложения;</li> <li>– проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты практических работ</li> </ul> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания.</p> <p>Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;</li> <li>– применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</li> <li>– применять основные технологии экспертных систем;</li> <li>– разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты практических работ</li> </ul> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания.</p> <p>Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать и создавать базы данных;</li> <li>– выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;</li> <li>– осуществлять основные функции по администрированию баз данных;</li> <li>– разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;</li> <li>– владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты практических работ</li> </ul> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания.</p> <p>Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>
--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты обучения (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики</li> <li>– Анализ результатов выполнения видов работ</li> <li>– Наблюдение за выполнением видов работ предусмотренных производственной практики</li> <li>– Наличие положительного отзыва и отчета с места прохождения производственной практики</li> <li>– Анализ успеваемости обучающегося итогам производственной практики</li> <li>– Трудоустройство по результатам освоения основной профессиональной образовательной программы</li> </ul>
Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	
Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	