

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»**

РАССМОТРЕНО

методической комиссией
протокол № 05 от «24» июня 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор КГБПОУ «Красноярский колледж
отраслевых технологий и предпринимательства»

_____/Н. В. Журова/
Приказ № 01-75-5П от « 30 » июня 2022 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

09.02.07 Информационные системы и программирование

на базе среднего общего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАМММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
(УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)**

Красноярск, 2022 г.

РАЗРАБОТАНО в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности (профессии) Информационные системы и программирование утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 1547 от 09.12.2016 г. методической комиссией преподавателей общеобразовательного цикла

Протокол № 06 от 24.06.2021
Председатель _____/Татришвили Ю.В.

ПРИНЯТО
Педагогическим советом КГБПОУ
«Красноярский колледж отраслевых технологий и предпринимательства»
(с участием председателя ГЭК)
Протокол № _____ от _____.

СОГЛАСОВАНО

«__» _____ 20____

МП

Программа практической подготовки (учебной практики) по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547, в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 года № 896н)

Организация-разработчик: краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Красноярский колледж отраслевых технологий и предпринимательства»

Разработчики:

1. Швецова Н.Я. преподаватель, КГБПОУ «Красноярский колледж отраслевых технологий и предпринимательства»
2. Карасев М.В. руководитель по информационным технологиям, КГБПОУ «Красноярский колледж отраслевых технологий и предпринимательства»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)

1.1 Область применения программы

Рабочая программа практической подготовки (учебной практики) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование входящей в состав укрупненной группы 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Программа практической подготовки (учебной практики) может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Место программы практической подготовки (учебной практики) в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл

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

Цель практической подготовки (учебной практики): освоение обучающимися основных видов профессиональной деятельности по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Задачи учебной практики:

- формирование у обучающихся практических профессиональных умений;
- приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Проведение практической подготовки (учебной практики) организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Результатом освоения программы практики является освоение обучающимися видов профессиональной деятельности по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, сформированность общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности в рамках профессиональных модулей по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

Таблица 1

Перечень общих и профессиональных компетенций

Код	Общие и профессиональные компетенции
1	2
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 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей	
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.
ПМ. 03 Ревьюирование программных модулей	
ПК 3.1.	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.
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.
ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем	
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.
ПМ. 06 Сопровождение информационных систем	
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 информационной 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 информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПМ. 07 Соадминистрирование баз данных и серверов	
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.

Таблица 2

Перечень умений и практического опыта

уметь	иметь практический опыт
ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей	
<p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</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>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>Интегрировать модули в программное обеспечение.</p> <p>Отлаживать программные модули.</p>

<p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.</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>Создавать классы-исключения на основе базовых классов.</p>	
ПМ. 03 Ревьюирование программных модулей	
<p>Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.</p> <p>Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.</p> <p>Измерять характеристики программного проекта.</p> <p>Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств.</p> <p>Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.</p> <p>Проводить сравнительный анализ программных продуктов.</p> <p>Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов.</p> <p>Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.</p>	<p>Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).</p> <p>Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.</p> <p>Измерять характеристики программного проекта.</p> <p>Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств.</p> <p>Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.</p> <p>Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.</p>
ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем	
<p>Осуществлять постановку задачи по обработке информации.</p> <p>Выполнять анализ предметной области.</p> <p>Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p>Работать с инструментальными средствами обработки информации.</p> <p>Осуществлять выбор модели построения информационной системы.</p> <p>Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</p> <p>Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.</p> <p>Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.</p>	<p>Анализировать предметную область.</p> <p>Использовать инструментальные средства обработки информации.</p> <p>Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.</p> <p>Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.</p> <p>Выполнять работы предпроектной стадии.</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.</p> <p>Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p>Программировать в соответствии с</p>

<p>Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.</p> <p>Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p> <p>Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.</p> <p>Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.</p> <p>Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> <p>Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.</p> <p>Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</p>	<p>требованиями технического задания.</p> <p>Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.</p> <p>Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.</p> <p>Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> <p>Формировать отчетную документацию по результатам работ.</p> <p>Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p>
ПМ. 06 Сопровождение информационных систем	
<p>Поддерживать документацию в актуальном состоянии.</p> <p>Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы.</p> <p>Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.</p> <p>Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы.</p> <p>Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</p> <p>Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.</p> <p>Применять документацию систем качества.</p> <p>Применять основные правила и документы системы сертификации РФ.</p> <p>Организовывать заключение договоров на выполняемые работы.</p> <p>Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы.</p> <p>Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам.</p> <p>Контролировать поступления оплат по</p>	<p>Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.</p> <p>Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</p> <p>Осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы.</p> <p>Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.</p> <p>Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.</p> <p>Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы.</p> <p>Организовывать доступ пользователей к информационной системе.</p>

<p>договорам за выполненные работы. Закрывать договора на выполняемые работы. Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования. Применять основные технологии экспертных систем. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</p>	
ПМ. 07 Сoadминистрирование баз данных и серверов	
<p>Добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL. Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи. Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов. Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</p>	<p>Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных. Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов. Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей. Участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий. Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</p>

1.4. Количество часов на освоение программы практики:

учебная практика по профилю специальности:

всего 486 часов, в том числе:

в рамках освоения ПМ.02 – «Осуществление интеграции программных модулей» 66 часов;

в рамках освоения ПМ 03 – «Ревьюирование программных модулей» 60 часов;

в рамках освоения ПМ.05 – «Проектирование и разработка информационных систем» 114 часов;

в рамках освоения ПМ.06 – «Сопровождение информационных систем» 120 часов;

в рамках освоения ПМ.07 – «Сoadминистрирование баз данных и серверов» 126 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)

2.1. Объем учебной практики и виды учебно-производственных работ

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля	Всего часов		Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
		всего	из них в форме практической подготовки	Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3		4	5	6	7	8
ПК 2.1-2.5	ПМ 02.Осуществление интеграции программных модулей	66	66				66	
ПК 3.1-3.4	ПМ 03.Ревьюирование программных модулей	60	60				60	
ПК 5.1-5.7	ПМ 05.Проектирование и разработка информационных систем	114	114				114	
ПК 6.1-6.5	ПМ 06.Сопровождение информационных систем	120	120				120	
ПК 7.1-7.5	ПМ 07.Сoadминистрирование баз данных и серверов	126	126				126	
	Всего:	486	486				486	

2.2. Тематический план и содержание программы практической подготовки (учебной практики)

Наименование разделов и тем	Вид работ, содержание разделов практики	Объем часов
1	2	3
ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей		66*
Раздел 1. Разработка программного обеспечения		12*
МДК. 02.01 Технология разработки программного обеспечения		
Тема 1.1. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	Анализ предметной области. Разработка и оформление технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы. Работа в системе контроля версий. Организация заданной интеграции модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов	6*
Тема 1.2. Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF. Оценка качества программных средств	Определение требований проекта. Построение диаграмм IDEF с помощью специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Разработка структуры проекта. Разработка тестовых наборов для программного модуля. Разработка тестовых сценариев программного средства. Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования	6*
Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения		12*
МДК. 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения		
Тема 2.1. Современные технологии и инструменты интеграции	Внешнее проектирование (разработка внешней спецификации). Интегрирование модулей в программное обеспечение. Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования	6*
Тема 2.2. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	Внутреннее проектирование (разработка схем и диаграмм проекта). Отладка программных модулей. Организация инспектирования и верификации. Выполнение ручного и автоматизированного	6*

	тестирования программного модуля. Работа в команде разработчиков. Выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификации	
Проверочная работа	Тема «Инструментарий тестирования». Выполнение тестирования информационной системы	6*
Раздел 3. Моделирование программных систем		30*
МДК. 02.03 Математическое моделирование		
Тема 3.1. Основы моделирования. Детерминированные задачи	Разработка модулей проекта и их элементов. Интеграция модулей в программное обеспечение. Модификация модулей проекта. Построение моделей программных продуктов. Решение производственных задач с использованием специализированного инструментария	12*
Тема 3.2 Задачи в условиях неопределенности	Построение дерева решений. Написание программного кода для решения уравнений с использованием инструментальной среды. Отладка модулей программного проекта. Организация обработки исключений. Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки, выполнение функционального тестирования	18*
Проверочная работа	Тема «Разработка программного обеспечения с использованием инструментальных средств». Разработка документации на создание информационной системы, проведение анализа предметной области, проведение предпроектных мероприятий	6*
ПМ 03 Ревьюирование программных модулей		60*
Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов		30*
МДК. 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения		
Тема 1.1. Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов	Разработка проектной документации, с использованием графических языков. Методы анализа программных проектов. Выбор критериев сравнения. Анализ потоков данных. Планирование ревьюирования. Проведение анализирующих различных потоков данных с целью проведения дальнейшего ревьюирования потоков. Обоснование выбора методологии и средств разработки программного обеспечения	12*
Тема 1.2. Организация ревьюирования. Инструментальные средства	Выполнение обратного проектирования. Установка и настройка систем контроля версий. Выполнение оптимизации программного кода с	18*

ревьюирования	использованием специализированных программных средств. Использование методов и технологий тестирования и ревьюирования кода и проектной документации. Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств	
Раздел 2. Менеджмент программного проекта		24*
МДК. 03.02 Управление проектами		
Тема 2.1. Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода	Проведение сравнительного анализа программных продуктов. Измерение характеристик программного проекта. Оценка бюджета, сроков и рисков разработки программ. Планирование, проведение и оформление результатов ревьюирования	6*
Тема 2.2 Разработка и эксплуатация информационных сетей и систем	Тестирования программных продуктов. Определение характеристик программных продуктов различными методами и инструментами. Использование основных методологий процессов разработки программного обеспечения	12*
Тема 2.3 Основные процессы управления проектом разработки	Оформление результатов сравнительного анализа программных продуктов и их версий. Создание и управление проектом по разработке приложения и формулировке его задачи	6*
Проверочная работа	Тема «Разработка технического задания на программное приложение». Оформление требований заказчика в виде «Технического задания», описание программного приложения, проведение мероприятий по созданию проекта программного приложения	6*
ПМ 05 Проектирование и разработка информационных систем		114*
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		18*
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		
Тема 1.1. Основы проектирования информационных систем	Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование. Выполнение работ предпроектной стадии. Осуществление математической и информационной постановке задачи по обработке информации	6*
Тема 1.2. Система обеспечения качества информационных систем	Сбор данных для анализа использования и функционирования и создания информационной системы	6*
Тема 1.3. Разработка документации информационных систем	Разработка и анализ требований к информационной системе. Определение состава оборудования и программных средств разработки	6*

	информационной системы	
Проверочная работа	Тема «Разработка документации ИС». Разработка полного пакета документации на информационную систему, описание программных и технических средств создания информационной системы	6*
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		30*
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем		
Тема 2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Структура среды разработки. Средства обработки информации. Языки программирования. Работа в инструментальном коде. Проектирование информационной системы	12*
Тема 2.2. Разработка и модификация информационных систем	Проектирование и разработка интерфейса пользователя. Модель проекта. Настройка системы контроля. Интерфейс пользователя. Настройка среды разработки. Настройки информационной системы	18*
Проверочная работа	Тема «Разработка модулей экспертной системы». Написание программного кода экспертной системы, проверка работоспособности системы	6*
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем		48*
МДК. 05.03 Тестирование информационных систем		
Тема 3.1. Отладка и тестирование информационных систем	Разработка тестового сценария проекта. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций. Тестирование. Тестовый сценарий проекта. Тестовые пакеты. Обработка исключительных ситуаций. Поиск ошибок. Управление процессом тестирования. Отладка информационной системы. Бизнес-процессы в информационной системе. Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы	48*
Проверочная работа	Тема «Тестирование информационной системы». Создание тестовых наборов, проведение тестирования информационной системы, подготовка отчетов по проведенным мероприятиям	6*
ПМ 06 Сопровождение информационных систем		120*
Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию		18*
МДК.06.01 Внедрение информационных систем		

Тема 1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы	6*
Тема 1.2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем	Выполнять разработку обучающей документации информационной системы	6*
Тема 1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем	Разработка перечня обучающей документации на информационную систему	6*
Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем		18*
МДК. 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем		
Тема 2.1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы	Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Осуществление инсталляции, настройки и сопровождение информационной системы. Организация заключения договоров на выполняемые работы. Выполнение мониторинга и управления исполнением договоров на выполняемые работы. Организация заключения дополнительных соглашений к договорам. Контроль поступления оплат по договорам за выполненные работы. Закрытие договоров на выполняемые работы	12*
Тема 2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе	Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям. Исправление ошибок в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации	6*
Проверочная работа	Тема «Выявление аппаратных ошибок информационной системы». Определение качества и надежности системы, выявление и исправление ошибок, проведение документального оформления выявленных ошибок	6*
Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем		42*
МДК. 06.03 Устройство и функционирование информационной системы		
Тема 3.1. Виды информационных систем	Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Определять виды информационных систем.	24*
Тема 3.2. Надежность и качество	Выполнять оценку качества и надежности функционирования	18*

информационных систем	информационной системы на соответствие техническим требованиям	
Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем		30*
МДК. 06.04 Интеллектуальные системы и технологии		
Тема 4.1 Виды и особенности интеллектуальных информационных систем	Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению; восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе	30*
Проверочная работа	Тема «Защита информационной системы от несанкционированного доступа». Обеспечение защиты данных в информационной системе, ограничение доступа, осуществление доступа по ролям, восстановление данных	6*
ПМ 07 Сoadминистрирование баз данных и серверов		126*
Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных		60*
МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных		
Тема 1.1. Принципы построения и администрирования баз данных	Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала. Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей	24*
Тема 1.2. Серверы баз данных	Обеспечение безопасности базы данных. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Хранимые процедуры и триггеры. Механизмы доступа к базам данных. Развертывание серверов баз данных	18*
Тема 1.3. Администрирование баз данных и серверов	Обеспечение контроля качества. Создание запросов с применением языка SQL. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность. Установка опций, включение и отключение аудита. Установка опций, включение и отключение аудита	18*
Проверочная работа	Тема «Работа с журналом аудита базы данных». Проведение проверки базы данных, обеспечение безопасности данных, создание и оформление запросов, создание журнала аудита	6*
Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем		54*
МДК.07.02 Сертификация информационных систем		
Тема 2.1. Защита и сохранность	Разработка политики безопасности. Резервирование и восстановление	24*

информации баз данных	данных. Требования безопасности к серверам баз данных. Политика безопасности. Резервное копирование. Восстановление данных	
Тема 2.2 Сертификация информационных систем	Проведение мониторинга сервера и портов. Использование сертификатов безопасности. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Проверка наличия сертификата безопасности. Проверка наличия сертификата безопасности. Проверка наличия сертификата безопасности. SSL сертификат	30*
Проверочная работа	Тема «Мониторинг сервера и портов». Разработка политики безопасности, осуществление резервирования и восстановления данных, проверка сертификатов безопасности	6*
ИТОГО по УП		486*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)

Реализация рабочей программы практической подготовки (учебной практики) осуществляется как в образовательном учреждении, так и на основании договоров, заключенных между образовательной организацией и профильными организациями: ООО «Системы плюс», ООО «Компания системные решения», ООО «Б2 Интеграция», ООО «Современные решения», ООО «Спекрт», ООО «Техномакс», ООО «Ага Легион», ООО «Фабрика Решений».

При организации практической подготовки (учебной практики) профильные организации создают условия для реализации рабочей программы производственной практики, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации рабочей программы практической подготовки (учебной практики) в КГБПОУ «Красноярский колледж отраслевых технологий и предпринимательства» оборудованы:

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

Оборудование учебного кабинета:

Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб);

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб);

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения:

EclipseIDEforJavaEEDevelopers;

NETFrameworkJDK 8;

MicrosoftSQLServerExpressEdition;

MicrosoftVisioProfessional;

Ramus;

MicrosoftVisualStudio;

MySQLInstallerforWindows;

NetBeans;

SQLServerManagementStudio;

MicrosoftSQLServerJavaConnector;

AndroidStudio;

IntelliJIDEA;

PostgreSQL;

DBeaver;

Virtual Machine;

Visual FoxPro;

Corel Draw;

Access;

Дидактические материалы:

Дидактические папки с КИМ по всем разделам курса.

Экранно-звуковые пособия:

Презентации по темам курса

Лаборатория «Программирования и баз данных»:

Оборудование учебного кабинета:

Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);

Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой 3 ГГц, оперативная память объемом 16 Гб, жесткие диски общим объемом 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012)

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Eclipse IDE for Java EE Developers;

NET Framework JDK;

Microsoft SQL Server Express Edition;

Microsoft Visio Professional;

Ramus;

Microsoft Visual Studio;

MySQL Installer for Windows;

NetBeans;

SQL Server Management Studio;

Microsoft SQL Server Java Connector;

Android Studio;

IntelliJ IDEA;

PostgreSQL;

DBeaver;

Virtual Machine;

Visual FoxPro;

Corel Draw;

Access;

Дидактические материалы:

Дидактические папки с КИМ по всем разделам курса.

Экранно-звуковые пособия:

Презентации по темам курса

Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»:

Оборудование учебного кабинета:

Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Eclipse IDE for Java EE Developers;

NET Framework JDK 8;

Microsoft SQL Server Express Edition;

Microsoft Visio Professional;

Ramus;

Microsoft Visual Studio;

MySQLInstallerforWindows;
NetBeans;
SQLServerManagementStudio;
MicrosoftSQLServerJavaConnector;
AndroidStudio;
IntelliJIDEA;
PostgreSQL;
DBeaver;
Virtual Machine;
Visual FoxPro;
Corel Draw;
Access;
Дидактические материалы:
Дидактические папки с КИМ по всем разделам курса.
Экранно-звуковые пособия:
Презентации по темам курса

3.2. Информационное обеспечение реализации программы практической подготовки (учебной практики)

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Зверева В.П. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем (2-е изд., испр.) учебник 2020г.
2. Гагарина Л.Г., Кокорева Е.В. Технология разработки программного обеспечения. Учебное пособие 2021г.
3. Семакин И.Г Программирование, численные методы и математическое моделирование. (Бакалавриат). Учебное пособие. 2020г.
4. Поколодина Е.В. Ревьюирование программных модулей (1-е изд.) учебник 2020г.
5. Балашов А.И Управление проектами. Учебник и практикум для СПО 2020г.
6. Островская В.Н., Воронцова Г.В Управление проектами. Учебник 2021г.
7. Перлова О.Н. Проектирование и разработка информационных систем (3-е изд., испр.) учебник, 2020 г.
8. Мусаева Т.В. Разработка дизайна веб-приложений (1-е изд.) учебник 2020г.
9. Меженин А.В. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений (1-е изд.) учебник 2020г.
10. Исаев Г.Н Управление информационными системами. (Бакалавриат). Учебное пособие. 2020г.
11. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности 2021г.
12. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем (4-е изд., перераб.) учебник 2020г.
13. Мартишин С.А., Симонов В.Л., Храпченко М.В. Базы данных. Практическое применение субд sql и nosol-типа для применения проектирования информационных систем. Учебное пособие 2021г.
14. Бураков М.В. Системы искусственного интеллекта. Учебное пособие 2021г.
15. Федорова Г.Н. Сопровождение информационных систем (1-е изд.) учебник 2018г.
16. Федорова Г.Н. Устройство и функционирование информационной системы (1-е изд.) учебник 2018г.
17. Кудрявцев В. Б Интеллектуальные системы. Учебник и практикум для СПО 2020г.

18. Перлова О.Н. Соединение баз данных и серверов (2-е изд.) учебник 2020г.
19. Ляпина О.П. Стандартизация, сертификация и техническое документирование (2-е изд., стер.) учебник 2020г.
20. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. (СПО). Учебное пособие. 2021г.
21. Сергеев А. Г Стандартизация и сертификация. Учебник и практикум для СПО 2020г.
22. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник, 2021г.
23. Советов Б.Я. Информационные технологии. Учебник для СПО, 2020г.

Дополнительные источники:

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности, 2017г.
2. Оганесян В.О. Информационные технологии в профессиональной деятельности; Учебник для студ. учреждений СПО – М.: Академия, 2017г.
3. Гостев И.М. Операционные системы: учебник и практикум. 2020г.
4. Сенкевич А.В. Архитектура аппаратных средств (3-е изд., перераб.) учебник 2020г.
5. Колдаев В. Д., Лупин С. А. Архитектура эвм. Учебное пособие 2021г.
6. Гохберг Г.С. Информационные технологии (2-е изд., стер.) учебник 2018 г.
7. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования (4-е изд.) учебник 2020 г.
8. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум (4-е изд., стер.) учеб. Пособие 2020 г.
9. Иванченко А.Н, Гавриков М.М. Теоретические основы разработки и реализации языков программирования. (Бакалавриат). Учебное пособие. 2020 г.
10. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных (4-е изд., перераб.) учебник 2020 г.
11. Федорова Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных (4-е изд., стер.) учебник 2020 г.
12. Лапчик М.П. Численные методы (2-е изд., стер.) учебник 2020 г.
13. Баринов В.В. Компьютерные сети (3-е изд., испр.) учебник 2020 г.
14. Баринов В.В. Компьютерные сети (3-е изд., испр.) учебник 2020 г.
15. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности 2017г.

Интернет-ресурсы:

1. Российское образование. Федеральный портал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.edu.ru>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.[Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
3. Социальная сеть работников образования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://nsportal.ru>
- 4.Электронная информационная образовательная среда. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://lk.dvgups.ru/>
5. Открытый урок. Первое сентября. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://urok.1sept.ru/>
6. Педагогическое сообщество «урок.рф». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://урок.рф>
7. Инфоурок. Ведущий образовательный портал России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://infourok.ru>

8. Профобразование. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://проф-обр.рф>
9. Учебно-методический кабинет. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ped-kopilka.ru>
10. Tproger — сайт для программистов | программирование с нуля. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tproger.ru/>
11. ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
12. ЭБС «Издательства Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
13. ЭБС «Университетская библиотека online» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.biblioclub.ru
14. ЭБС «Библиокомплектатор» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/>
15. ЭБС «ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblio-online.ru>
16. Свободный каталог периодики библиотек России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ucpr.arbicon.ru>
17. Современный учебник JavaScript.. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://learn.javascript.ru/>
18. Учитесь программировать с Apple - Apple Developer [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://developer.apple.com/learn/curriculum/>
19. Git Как: руководство по Git [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://github.com/git-howto/>
20. Coursera | Degrees, Certificates, & Free Online Courses [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.coursera.org/>
21. HTML Academy: интерактивные онлайн-курсы по HTML, CSS и JavaScript [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://htmlacademy.ru/>
22. Sololearn: учитесь программировать [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.sololearn.com/?v=2>
23. Онлайн-курсы Яндекс Практикум — сервис онлайн-образования в сфере IT, обучение профессиям digital [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://practicum.yandex.ru/>
24. Codewars - достигайте мастерства с помощью практики программирования и наставничества разработчиков [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.codewars.com/>
25. Репетитор по Python: изучите программирование на Python, JavaScript, C, C ++ и Java путем визуализации кода [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pythontutor.com/>
26. METANIT.COM - Сайт о программировании [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://metanit.com/>

3.3. Кадровое обеспечение реализации программы

Требования к квалификации педагогических кадров

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

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление

деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Реализацию программы практической подготовки (учебной практики) обеспечивают:

Швецова Наталья Ярославовна, преподаватель

Образование: Сибирский федеральный университет, инженер по специальности «Информационные системы и технологии»; Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Новосибирская академия водного транспорта», бухгалтер по специальности «Экономика и бухгалтерский учет»; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева»,

Дополнительное профессиональное образование (переподготовка): Институт дополнительного образования и повышения квалификации, профессиональная переподготовка «Обучение информатике в организациях общего и среднего профессионального образования».

Повышение квалификации:

2016 г. – Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Красноярский колледж отраслевых технологий и предпринимательства», дополнительная профессиональная образовательная программа «Профессиональное образование: педагогика и психология», 72 часа.

2018 г. – Краевое государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Центр развития профессионального образования», повышение квалификации по программе «Технологии дистанционного образования», 72 часа.

2019 г. – ООО «Институт новых технологий в образовании», «Методист-разработчик дополнительных профессиональных программ для лиц с ОВЗ и инвалидностью», профессиональная переподготовка;

2020 г. – ООО ««Институт новых технологий в образовании», «Методика электронного обучения школьников через применения цифровых образовательных ресурсов в технологии скрайбинг», ПК;

2020 г. – ООО «Национальная академия современных технологий», «Инклюзивное образование детей с ОВЗ по направлению «Информационные системы и программирование», ПК;

2021 г. – Эксперт демонстрационного экзамена по стандартам Worldskills Russia, по компетенции «Программные решения для бизнеса»;

Карасев Максим Владиславович

2015 г. ВПОФГАОУВО «Сибирский федеральный университет» Квалификация «Бакалавр». Направление подготовки «Информационные системы и технологии»

2017 г. ВПОФГАОУВО «Сибирский федеральный университет» Квалификация «Магистр». Направление подготовки «Информационные системы и технологии»

2020 г. – КГБПОУ «Красноярский колледж отраслевых технологий и предпринимательства», «Психолого-педагогические аспекты инклюзивного образования в условиях реализации ФГОС», ПК;

2020 г. – АНО ДПО «Софт Лайн Эдюкейшн», «Администрирование Microsoft Exchange Server 2016», ПК;

2021 г. – АНО ДПО «Институт профессионального развития работников бюджетной сферы», «Контрактная система в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», ПК;

2021 г. – Свидетельство дает право участия в оценке демонстрационного экзамена по стандартам Worldskills Russia, компетенция «Программные решения для бизнеса»;

2021 г. – ООО «Интехно», «Государственное и муниципальное управление», профессиональная переподготовка;

2021 г. – ГАПОУ «Международный центр компетенций – Казанский техникум информационных технологий и связи», «Практика и методика реализации образовательных программ среднего профессионального образования с учетом компетенции Ворлдскиллс «Программные решения для бизнеса», ПК;

2021 г. – АНО ДПО «Учебный центр «Электросвязь», прошел проверку знаний требований охраны труда работников по программе руководителей и специалистов, ПК;

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)

Контроль и оценка результатов освоения программы практической подготовки (учебной практики) осуществляется в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-производственных заданий. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета. Формой отчетности обучающихся являются отчет, дневник по практике.

ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Разработка программного обеспечения		
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	<p>Оценка «отлично» - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработана архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых	Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия,	Текущий контроль: экспертное наблюдение

<p>наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «хорошо» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования</p>	<p>и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>
<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>

	стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде	
Раздел модуля 2 Средства разработки программного обеспечения		
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>

	<p>верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля;</p> <p>выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий</p>	
<p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>

	показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий	
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>
Раздел модуля 3 Моделирование в программных системах		
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	<p>Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>

	Оценка « удовлетворительно » - определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования	
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Оценка « отлично » - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка « хорошо » - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка « удовлетворительно » - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы

ПМ 03 Ревьюирование программных модулей

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов		
ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	Оценка « отлично » - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура и алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания и/или UML диаграмм; результаты ревью сохранены в системе контроля версий. Оценка « хорошо » - в системе	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы

	<p>контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания или UML диаграмм; результаты ревью сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации; результаты ревью в виде описания сохранены в системе контроля версий</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>Оценка «отлично» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оптимизация и оценка качества программного кода.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оценка качества программного кода</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>
ПК 3.4 Проводить	Оценка «отлично» - указан набор	Текущий контроль:

сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	возможных средств выполнения поставленной задачи, выполнен анализ достоинств и недостатков не менее, чем трех программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них. Оценка «хорошо» - выполнен анализ достоинств и недостатков двух программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного из них. Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ достоинств и недостатков программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них	экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы
Раздел модуля 2. Менеджмент программного проекта		
ПК 3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	Оценка «отлично» - определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения	Оценка «отлично» - указан набор возможных средств выполнения поставленной задачи, выполнен анализ достоинств и недостатков не менее, чем трех программных продуктов и средств разработки,	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике Промежуточная

согласно критериям, определенным техническим заданием	<p>обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них. Оценка «хорошо» - выполнен анализ достоинств и недостатков двух программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного из них.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ достоинств и недостатков программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них</p>	<p>аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>
---	---	--

ПМ 05 Проектирование и разработка информационных систем

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	<p>Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>

	<p>обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы</p>	
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p>	<p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>
<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>	<p>Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и</p>

	<p>диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой</p>	оценка выполнения проверочной работы
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	<p>Оценка «отлично» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации.</p> <p>Оценка «хорошо» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены общие направления модернизации</p> <p>Оценка «удовлетворительно» -</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>

	<p>определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации</p>	
<p>Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</p>		
<p>ПК 5.1 Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему</p>	<p>Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы;</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>

	выбраны средства реализации информационной системы	
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	<p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Оценка « отлично » - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>

	<p>принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами. В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения</p>	
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	<p>Оценка «отлично» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>

	<p>программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический</p>	
--	--	--

	интерфейс приложения	
Раздел модуля 3. Методы и средства тестирования информационных систем		
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	<p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	<p>Оценка «отлично» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «хорошо» - выбраны и обоснованы методики тестирования</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>

	<p>информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка «удовлетворительно» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы</p>	
<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>	<p>Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>

	«удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой	
--	--	--

ПМ 06 Сопровождение информационных систем

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию		
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	<p>Оценка «отлично» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; указаны все функции предложенной информационной системы; сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций. Сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций. Сформированы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализирована предметная</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>

	<p>область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации; указаны функции предложенной информационной системы; сформированы предложения по расширению перечня выполняемых функций. Внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы</p>	
<p>ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы</p>	<p>Оценка «отлично» - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация имеет понятную и логичную структуру, содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление полностью соответствует требованиям стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление соответствует требованиям стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - обучающая документация разработана; документация содержит рисунки, схемы, таблицы; содержание позволяет освоить работу с информационной системой без учета указанной категории пользователей; оформление в основном соответствует требованиям стандартов</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>

Раздел модуля 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем		
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	<p>Оценка «отлично» - проанализированы функции системы, проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка «хорошо» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены некоторые причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	Оценка « отлично » - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>

	<p>внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы</p>	
<p>ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка «отлично» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p> <p>Оценка «хорошо» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; выполнено обновление системных компонент; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - внесены заданные изменения в базу данных информационной</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>

	системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено	
Раздел модуля 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем		
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	<p>Оценка «отлично» - проанализированы функции системы, проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка «хорошо» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены некоторые причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с	Оценка « отлично » - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике

критериями технического задания	<p>соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы</p>	<p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>
Раздел модуля 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем		
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	<p>Оценка «отлично» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; указаны все функции предложенной информационной системы; сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций. Сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «хорошо» -</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>

	<p>проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций. Сформированы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализирована предметная область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации; указаны функции предложенной информационной системы; Сформированы предложения по расширению перечня выполняемых функций. внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы</p>	
<p>ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>

	<p>вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы</p>	
<p>ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка «отлично» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p> <p>Оценка «хорошо» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; выполнено обновление системных компонент; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>

ПМ 07 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Технологии администрирования серверов и баз данных		
<p>ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализирована структура БД и сделан вывод о поддержании целостности БД; внесены</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по</p>

и серверов	указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД Оценка « хорошо » - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД; созданы указанные запросы к БД Оценка « удовлетворительно » - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД	учебной практике Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	Оценка « отлично » - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий Оценка « хорошо » - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологий Оценка « удовлетворительно » - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	Оценка « отлично » - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи в нескольких вариантах. Оценка « хорошо » - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности, указано возможное оборудование; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы

	<p>для реализации поставленной задачи.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы условия эксплуатации; сформированы типовые требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи</p>	
Раздел модуля 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем		
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	<p>Оценка «отлично» - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологий</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации	<p>Оценка «отлично» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности требуемого уровня; проверена совместимость программного обеспечения; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена установка и настройка серверного</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы</p>

	программного обеспечения; разработана политика безопасности; проверено наличие сертификатов программных средств	
--	---	--

В ходе освоения программы учебной практики студент должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения проверочной работы
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую	соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и	

позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	производственной практик	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	эффективность использования информационно- коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	эффективность использования в профессиональной деятельности знаний по финансовой грамотности, планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	