

Министерство образования Республики Карелия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия
«Сортавальский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547, с учетом примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 09.02.07-170511. Дата регистрации в реестре: 11/05/2017. Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол № 9 от 30.03.2017

Одобрена цикловой методической комиссией специальных дисциплин сельскохозяйственного направления на заседании «01» сентября 2021 г. Протокол № 1
Председатель цикловой комиссии: В.З. Егорова

Авторы:

В.З. Егорова, преподаватель высшей квалификационной категории;

Е.П. Гасанова, преподаватель без квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей является частью основной 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, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Осуществление интеграции программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована

- в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации при наличии соответствующего профессионального образования;
- профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего или высшего профессионального образования соответствующего профиля.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. - Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. - Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать проектную и техническую документацию. - Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры

		<p>программных продуктов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. - Определять источники и приемники данных. - Проводить сравнительный анализ. - Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). - Оценивать размер минимального набора тестов. - Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Виды и варианты интеграционных решений. - Современные технологии и инструменты интеграции. - Основные протоколы доступа к данным. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Методы отладочных классов. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. - Методы организации работы в команде разработчиков
	<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Интегрировать модули в программное обеспечение. - Отлаживать программные модули. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать выбранную систему контроля версий. - Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

		<ul style="list-style-type: none"> - Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. - Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. - Выполнять тестирование интеграции. - Организовывать постобработку данных. - Создавать классы-исключения на основе базовых классов. - Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. - Использовать приемы работы в системах контроля версий
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации программного обеспечения. - Современные технологии и инструменты интеграции. - Основные протоколы доступа к данным. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Основные методы отладки. - Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. - Основные методы и виды тестирования программных продуктов. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. - Методы организации работы в команде разработчиков
	<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отлаживать программные модули. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать выбранную систему контроля версий. - Использовать методы для получения кода с

		<p>заданной функциональностью и степенью качества.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать проектную и техническую документацию. - Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. - Определять источники и приемники данных. - Выполнять тестирование интеграции. - Организовывать постобработку данных. - Использовать приемы работы в системах контроля версий. - Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации и аттестации программного обеспечения. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Основные методы отладки. - Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. - Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - Методы организации работы в команде разработчиков
	<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. - Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать выбранную систему контроля версий. - Анализировать проектную и техническую

		<p>документацию.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять тестирование интеграции. - Организовывать постобработку данных. - Использовать приемы работы в системах контроля версий. - Оценивать размер минимального набора тестов. - Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. - Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации и аттестации программного обеспечения. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. - Основные методы и виды тестирования программных продуктов. - Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - Методы организации работы в команде разработчиков
	<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать выбранную систему контроля версий. - Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. - Анализировать проектную и техническую документацию. - Организовывать постобработку данных. - Приемы работы в системах контроля версий.

		<ul style="list-style-type: none"> - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации и аттестации программного обеспечения. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - Методы организации работы в команде разработчиков

Код	Наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск,	Уметь:

	анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по

	традиционных общечеловеческих ценностей	специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знать: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		Знать: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение
		Знать: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знать: - правила построения простых и сложных предложений

		<p>на профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты

1.3. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы профессионального модуля

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 372 часа, включая:

всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем – 372 часа, из них: на изучение материала МДК – 228 часов; учебную и производственную практики – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Осуществление интеграции программных модулей, и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5	МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения	112	112	54	20			72	
ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5	МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	84	84	38					
ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5	МДК.02.03 Математическое моделирование	32	32	18					
ПК 2.1 – 2.5	Производственная практика (по профилю специальности), часов								72
	Всего:	372	228	110	20	-	-	72	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем часов			Домашнее задание	Уровень освоения
		Лекции	ЛЗ, ПЗ	КР		
1	2	3	4	5	6	7
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей		98	110	20		
МДК 02.01. Технология разработки программного обеспечения		36	56	20		
Раздел 1.1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению		14	16	-		
1.	Понятия требований, классификация, уровни требований.	2			Конспект занятия	1
2.	Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями.	2			Конспект занятия	1
3.	Современные принципы и методы разработки программных приложений.	2			Конспект занятия	1
4.	Методы организации работы в команде разработчиков.	2			Конспект занятия	1
5.	Системы контроля версий	2			Конспект занятия	1
6.	Основные подходы к интегрированию программных модулей.	2			Конспект занятия	1
7.	Стандарты кодирования	2			Конспект занятия	1
8.	Практическое занятие № 1. Анализ предметной области		4		Отчет по ПЗ	2
9.	Практическое занятие № 2. Разработка и оформление технического задания		4		Отчет по ПЗ	2
10.	Практическое занятие № 3. Построение архитектуры программного средства		4		Отчет по ПЗ	2
11.	Практическое занятие № 4. Изучение работы в системе контроля версий		4		Отчет по ПЗ	2
Раздел 1.2. Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF		8	20	-		
12.	Описание требований: унифицированный язык моделирования - краткий словарь.	2			Конспект занятия	1
13.	Диаграммы UML	2			Конспект занятия	1
14.	Описание и оформление требований (спецификация).	2			Конспект занятия	1
15.	Анализ требований и стратегии выбора решения.	2			Конспект занятия	1
16.	Лабораторное занятие № 1. Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности		4		Отчет по ЛР	2
17.	Лабораторное занятие № 2. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания		4		Отчет по ЛР	2
18.	Лабораторное занятие № 3. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов		4		Отчет по ЛР	2
19.	Лабораторное занятие № 4. Построение диаграммы компонентов		4		Отчет по ЛР	2
20.	Лабораторное занятие № 5. Построение диаграмм потоков данных		4		Отчет по ЛР	2
Раздел 1.3. Оценка качества программных средств		14	20	-		
21.	Цели и задачи и виды тестирования.	2			Конспект занятия	1

22.	Стандарты качества программной документации.	2			Конспект занятия	1
23.	Меры и метрики. Тестовое покрытие.	2			Конспект занятия	1
24.	Тестовый сценарий, тестовый пакет.	2			Конспект занятия	1
25.	Анализ спецификаций.	2			Конспект занятия	1
26.	Верификация и аттестация программного обеспечения.	2			Конспект занятия	1
27.	Лабораторное занятие № 6. Разработка тестового сценария		4		Отчет по ЛР	2
28.	Лабораторное занятие № 7. Оценка необходимого количества тестов		4		Отчет по ЛР	2
29.	Лабораторное занятие № 8. Разработка тестовых пакетов		4		Отчет по ЛР	2
30.	Лабораторное занятие № 9. Оценка программных средств с помощью метрик		4		Отчет по ЛР	2
31.	Лабораторное занятие № 10. Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования		4		Отчет по ЛР	2
32.	Обобщение учебного материала. Зачетная работа	2				1
Курсовое проектирование		-	-	20		
1	Выбор темы, определение объема работ, подбор литературы и интернет-источников			2	КП	2
2	Постановка цели, задач. Определение объекта и предмета исследования			2	КП	2
3	Работа с теоретической частью КР			2	КП	2
4	Работа с теоретической частью КР			2	КП	2
5	Работа с практической частью КР			2	КП	2
6	Работа с практической частью КР			2	КП	2
7	Работа с практической частью КР			2	КП	2
8	Написание выводов. Оформление библиографического списка			2	КП	2
9	Обобщение и оформление материалов КР. Формирование презентации для защиты			2	КП	2
10	Проведение предзащиты КР. Самооценивание работы			2	КП	2
МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения		20	64			
Раздел 2.1. Современные технологии и инструменты интеграции		10	32			
33.	Понятие репозитория проекта, структура проекта.	2			Конспект занятия	1
34.	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. Автоматизация бизнес-процессов	2			Конспект занятия	1
35.	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных	2			Конспект занятия	1
36.	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений	2			Конспект занятия	1
37.	Организация работы команды в системе контроля версий	2			Конспект занятия	1
38.	Лабораторное занятие № 1. Разработка структуры проекта		4		Отчет по ЛР	2
39.	Лабораторное занятие № 2. Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)		4		Отчет по ЛР	2
40.	Лабораторное занятие № 3. Разработка перечня артефактов и протоколов проекта		4		Отчет по ЛР	2
41.	Лабораторное занятие № 4. Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)		4		Отчет по ЛР	2
42.	Лабораторное занятие № 5. Настройка работы системы контроля версий (типов		4		Отчет по ЛР	2

	импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)					
43.	Лабораторное занятие № 6. Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)		4		Отчет по ЛР	2
44.	Лабораторное занятие № 7. Отладка отдельных модулей программного проекта		4		Отчет по ЛР	2
45.	Лабораторное занятие № 8. Организация обработки исключений		4		Отчет по ЛР	2
Раздел 2.2. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств		10	32			
46.	Отладка программных продуктов. Инструменты отладки. Отладочные классы.	2			Конспект занятия	1
47.	Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования.	2			Конспект занятия	1
48.	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.	2			Конспект занятия	1
49.	Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2			Конспект занятия	1
50.	Выявление ошибок системных компонентов.	2			Конспект занятия	1
51.	Лабораторное занятие № 9. Применение отладочных классов в проекте		4		Отчет по ЛР	2
52.	Лабораторное занятие № 10. Отладка проекта		4		Отчет по ЛР	2
53.	Лабораторное занятие № 11. Инспекция кода модулей проекта		4		Отчет по ЛР	2
54.	Лабораторное занятие № 12. Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки		4		Отчет по ЛР	2
55.	Лабораторное занятие № 13. Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей		4		Отчет по ЛР	2
56.	Лабораторное занятие № 14. Выполнение функционального тестирования		4		Отчет по ЛР	2
57.	Лабораторное занятие № 15. Тестирование интеграции		4		Отчет по ЛР	2
58.	Лабораторное занятие № 16. Документирование результатов тестирования		4		Отчет по ЛР	2
МДК.02.03 Математическое моделирование		14	18			
Раздел 3.1. Основы моделирования. Детерминированные задачи		8	6			
59.	Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения. Математические модели, принципы их построения, виды моделей. Задачи: классификация, методы решения, граничные условия.	2			Конспект занятия	1
60.	Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс – метод. Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов.	2			Конспект занятия	1
61.	Общий вид задач нелинейного программирования. Графический метод решения задач нелинейного программирования. Метод множителей Лагранжа. Основные понятия динамического программирования: шаговое управление, управление операцией в целом, оптимальное управление, выигрыш на данном шаге, выигрыш за всю операцию, аддитивный критерий, мультипликативный критерий.	2			Конспект занятия	1
62.	Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования. Методы хранения графов в памяти ЭВМ. Задача о нахождении кратчайших путей в графе и методы ее решения. Задача о максимальном потоке и алгоритм Форда–Фалкерсона.	2			Конспект занятия	1
63.	Лабораторное занятие № 1. Построение простейших математических моделей.		2		Отчет по ЛР	2

	Построение простейших статистических моделей. Решение простейших однокритериальных задач. Задача Коши для уравнения теплопроводности					
64.	Лабораторное занятие № 2. Решение задач линейного программирования симплекс–методом. Нахождение начального решения транспортной задачи. Решение транспортной задачи методом потенциалов		2		Отчет по ЛР	2
65.	Лабораторное занятие № 3. Нахождение кратчайших путей в графе. Решение задачи о максимальном потоке		2		Отчет по ЛР	2
Раздел 3.2. Задачи в условиях неопределенности		6	12			
66.	Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели. Основные понятия теории марковских процессов: случайный процесс, марковский процесс, граф состояний, поток событий, вероятность состояния, уравнения Колмогорова, финальные вероятности состояний.	2			Конспект занятия	1
67.	Метод имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его организации. Примеры задач. Понятие прогноза. Количественные методы прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, проектирование тренда. Качественные методы прогноза	2			Конспект занятия	1
68.	Предмет и задачи теории игр. Основные понятия теории игр: игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход, личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия, оптимальная стратегия. Антагонистические матричные игры: чистые и смешанные стратегии. Методы решения конечных игр: сведение игры $n \times n$ к задаче линейного программирования, численный метод – метод итераций.	2			Конспект занятия	1
69.	Практическое занятие № 1. Составление систем уравнений Колмогорова. Нахождение финальных вероятностей. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания.		2		Отчет по ПЗ	2
70.	Практическое занятие № 2. Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования		2		Отчет по ПЗ	2
71.	Практическое занятие № 3. Построение прогнозов		2		Отчет по ПЗ	2
72.	Практическое занятие № 4. Решение матричной игры методом итераций		2		Отчет по ПЗ	2
73.	Лабораторное занятие № 4. Моделирование прогноза. Выбор оптимального решения с помощью дерева решений		4		Отчет по ЛР	2
УП.02		72				
Учебная практика Виды работ: Анализ предметной области. Определение требований проекта. Разработка документа «Техническое задание» (разработка и оформление документа, согласование документа с заказчиком и руководителем, корректировка документа). Внешнее проектирование (разработка внешней спецификации, разработка тестов).			72		Отчет по УП	2

<p>Внутреннее проектирование (разработка схем проекта). Разработка документа «Пояснительная записка» (разработка, оформление и согласование документа). Разработка ядра программы. Разработка функциональной части программы. Отладка программы с использованием специализированных средств отладки. Разработка сервисной части программы. Интеграция модулей в программную систему. Выбор стратегии тестирования. Разработка тестов. Проверка программы по готовым тестам. Разработка документа «Текст программы» (разработка и оформление документа, согласование документа с руководителем, корректировка документа). Разработка документа «Руководство пользователя» (разработка и оформление документа, согласование документа с заказчиком и руководителем, корректировка документа). Подготовка к защите и защита проекта (подготовка презентации, подготовка выступлений).</p>			
ПП.02	72		
<p>Производственная практика Виды работ: Изучение предметной области разработки программного обеспечения. Формирование требований к программному обеспечению. Анализ функциональных и нефункциональных требований. Объектно-ориентированный анализ требований к программному обеспечению. Проектирование интерфейса пользователя. Разработка кода программного средства. Формирование программной документации. Разработка и проведение тестов.</p>	72	Отчет по ПП	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие учебные аудитории и лаборатории:

Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенная:

- автоматизированными рабочими местами на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;
- автоматизированным рабочим местом преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;
- проектором и экран;
- маркерной доской;
- программным обеспечением общего и профессионального назначения.

Оснащенные базы практики

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации с наличием оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Веб-дизайн 17 WebDesign» и «Программные решения для бизнеса 09 IT SoftwareSolutionsforBusiness» (или их аналогов).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Виссер Дж. Разработка обслуживаемых программ на языке C# / пер. с англ. Р.Н. Рагимова. - М.: ДМК Пресс, 2018. - 192 с.
2. Влацкая И.В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения: учебное пособие. Влацкая И.В., Заельская Н.А., Надточий Н.С. ОГУ 2015 г. 119 с.
3. Гагарина Л.Г. Введение в архитектуру программного обеспечения: Учебное пособие / Гагарина Л.Г., Федоров А.Р., Федоров П.А. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0649-1
4. Гуриков С.Р. Введение в программирование на языке Visual C#: Учебное пособие, - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 448 с.
5. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем Национальный Открытый Университет ИНТУИТ. 2016. 301 с.
6. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / Н.Н. Заботина. М.: НИЦ Инфра-М, 2018. 331 с.: ил. ISBN 978-5-16-004509-2.
7. Макс Шлее Qt 5.3. Профессиональное программирование на C++ - СПб.: БХВ Петербург, 2019.

8. Назаров С.В. Архитектура и проектирование программных систем: монография / С.В. Назаров -2-е изд. перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2017 - 374 с.
9. Немцова Т.И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal: Учебное пособие, - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 496 с.
10. Орлов С.А. Теория и практика языков программирования. Учебник для вузов. Стандарт 3-го поколения. - СПб.: Питер, 2019. - 688 с.
11. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. Технологии разработки программного обеспечения: Учебник для вузов. 4-е изд. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2018. – 608 с.
12. Рихтер Дж. CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft . NET Framework 4.0 на языке C#. 3-е изд. - СПб.: Питер, 2012. - 928 с.
13. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2019 г. 208 с.
14. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учеб. пособие / Федорова Г.Н.: ИД КУРС, 2019.
15. Федорова Г.Н., Рудаков А.С. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2019. - 192 с.
16. Шарп Джон. Microsoft Visual C#. Подробное руководство. 8-е изд. - СПб.: Питер, 2018. - 848 с.

Дополнительная литература

1. Архангельский А.Я Приёмы программирования в Delphi на основе VCL, БиномПресс 2006.
2. Архангельский А.Я. Программирование в Delphi 7, издательство Бином, 2008.
3. Бахтизин В.В. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие /В.В. Бахтизин, Л.А. Глухова. – Минск: БГУИР, 2010. – 267 с.
4. Декстер М., Лэндри Л. Joomla! Программирование. Изда-во: Вильямс, 2013. – 592 с.
5. Дональд Кнут. Искусство программирования = The Art of Computer Programming. - 2-е изд. - М.: Вильямс, 2007.
6. Канцедал С.А. Алгоритмизация и программирование: Учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с.
7. Клеменс Бен. Язык С в XXI веке/ Пер. с англ. А. А. Слинкина. - М.: ДМК Пресс, 2015. - 376 с.
8. Колдаев В.Д. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие / В.Д. Колдаев; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015.
9. Культин Н.Б. Основы программирования в Microsoft Visual C# 2010. - СПб.: БХВПетербург, 2011. - 364 с.
10. Осипов Д.Л. Базы данных и Delphi. Теория и практика. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 746 с.
11. Павловская Т.А. C#. Программирование на языке высокого уровня. СПб.: Питер, 2014. - 432 с.
12. Подбельский В. Язык C#. Базовый курс. Издание второе, переработанное и дополненное. Издательство: Финансы и статистика, 2013. – 408 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.02 производится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Освоение рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин Операционные системы и среды, Архитектура аппаратных средств, Информационные технологии, Основы алгоритмизации и программирования, Безопасность жизнедеятельности, Численные методы.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.02 является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты: освоенные общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	<p>Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска 	

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений 	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности 	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности 	

общечеловеческих ценностей	по специальности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося

	<ul style="list-style-type: none"> - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности 	
Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты 	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося

Результаты: освоенные профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. - Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. - Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. - Инспектировать разработанные 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита заданий практических и лабораторных занятий; - курсовое проектирование;

	<p>программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>- тестирование.</p> <p>Промежуточный контроль:</p> <p>- зачет по учебной по практике;</p> <p>- дифференцированный зачет по производственной практике;</p> <p>- экзамен квалификационный.</p>
	<p>Уметь;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать проектную и техническую документацию. - Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. - Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. - Определять источники и приемники данных. - Проводить сравнительный анализ. - Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). - Оценивать размер минимального набора тестов. - Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Виды и варианты интеграционных решений. - Современные технологии и инструменты интеграции. - Основные протоколы доступа к данным. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Методы отладочных классов. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. - Методы организации работы в команде разработчиков 	

<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Интегрировать модули в программное обеспечение. - Отлаживать программные модули. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования 	
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать выбранную систему контроля версий. - Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. - Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. - Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. - Выполнять тестирование интеграции. - Организовывать постобработку данных. - Создавать классы-исключения на основе базовых классов. - Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. - Использовать приемы работы в системах контроля версий 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации программного обеспечения. - Современные технологии и инструменты интеграции. - Основные протоколы доступа к данным. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Основные методы отладки. - Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. - Основные методы и виды тестирования программных продуктов. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита заданий практических и лабораторных занятий; - курсовое проектирование; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный.

	<p>верификации.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. - Методы организации работы в команде разработчиков 	
<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отлаживать программные модули. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать выбранную систему контроля версий. - Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. - Анализировать проектную и техническую документацию. - Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. - Определять источники и приемники данных. - Выполнять тестирование интеграции. - Организовывать постобработку данных. - Использовать приемы работы в системах контроля версий. - Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации и аттестации программного обеспечения. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Основные методы отладки. - Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. - Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита заданий практических и лабораторных занятий; - курсовое проектирование; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный.

	<p>качества программных продуктов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы организации работы в команде разработчиков 	
<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. - Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать выбранную систему контроля версий. - Анализировать проектную и техническую документацию. - Выполнять тестирование интеграции. - Организовывать постобработку данных. - Использовать приемы работы в системах контроля версий. - Оценивать размер минимального набора тестов. - Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. - Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации и аттестации программного обеспечения. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. - Основные методы и виды тестирования программных продуктов. - Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита заданий практических и лабораторных занятий; - курсовое проектирование; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный.

	- Методы организации работы в команде разработчиков	
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Практический опыт: - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	Текущий контроль: - письменный и устный опросы; - защита заданий практических и лабораторных занятий; - курсовое проектирование; - тестирование.
	Уметь: - Использовать выбранную систему контроля версий. - Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. - Анализировать проектную и техническую документацию. - Организовывать постобработку данных. - Приемы работы в системах контроля версий. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	Промежуточный контроль: - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный.
	Знать: - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации и аттестации программного обеспечения. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - Методы организации работы в команде разработчиков	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91-100	5	отлично
76-90	4	хорошо
60-75	3	удовлетворительно
Менее 60	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.

Министерство образования Республики Карелия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия
«Сортавальский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.02 по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547, с учетом примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 09.02.07-170511. Дата регистрации в реестре: 11/05/2017. Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол № 9 от 30.03.2017

Одобрена цикловой методической комиссией специальных дисциплин сельскохозяйственного направления на заседании «01» сентября 2021 г. Протокол № 1
Председатель цикловой комиссии: В.З. Егорова

Авторы:

В.З. Егорова, преподаватель высшей квалификационной категории;

Е.П. Гасанова, преподаватель без квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02 по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

1.1. Область применения рабочей программы учебной практики

Рабочая программа учебной практики УП.02 по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей является частью основной 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, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Осуществление интеграции программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа учебной практики может быть использована

- в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации при наличии соответствующего профессионального образования;
- профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего или высшего профессионального образования соответствующего профиля.

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Практический опыт: - Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. - Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. - Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования
		Уметь: - Анализировать проектную и техническую документацию. - Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры

		<p>программных продуктов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. - Определять источники и приемники данных. - Проводить сравнительный анализ. - Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). - Оценивать размер минимального набора тестов. - Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Виды и варианты интеграционных решений. - Современные технологии и инструменты интеграции. - Основные протоколы доступа к данным. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Методы отладочных классов. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. - Методы организации работы в команде разработчиков
	<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Интегрировать модули в программное обеспечение. - Отлаживать программные модули. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать выбранную систему контроля версий. - Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

		<ul style="list-style-type: none"> - Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. - Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. - Выполнять тестирование интеграции. - Организовывать постобработку данных. - Создавать классы-исключения на основе базовых классов. - Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. - Использовать приемы работы в системах контроля версий
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации программного обеспечения. - Современные технологии и инструменты интеграции. - Основные протоколы доступа к данным. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Основные методы отладки. - Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. - Основные методы и виды тестирования программных продуктов. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. - Методы организации работы в команде разработчиков
	<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отлаживать программные модули. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать выбранную систему контроля версий. - Использовать методы для получения кода с

		<p>заданной функциональностью и степенью качества.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать проектную и техническую документацию. - Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. - Определять источники и приемники данных. - Выполнять тестирование интеграции. - Организовывать постобработку данных. - Использовать приемы работы в системах контроля версий. - Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации и аттестации программного обеспечения. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Основные методы отладки. - Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. - Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - Методы организации работы в команде разработчиков
	<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. - Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать выбранную систему контроля версий. - Анализировать проектную и техническую

		<p>документацию.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять тестирование интеграции. - Организовывать постобработку данных. - Использовать приемы работы в системах контроля версий. - Оценивать размер минимального набора тестов. - Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. - Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации и аттестации программного обеспечения. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. - Основные методы и виды тестирования программных продуктов. - Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - Методы организации работы в команде разработчиков
	<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать выбранную систему контроля версий. - Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. - Анализировать проектную и техническую документацию. - Организовывать постобработку данных. - Приемы работы в системах контроля версий.

		<ul style="list-style-type: none"> - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации и аттестации программного обеспечения. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - Методы организации работы в команде разработчиков

Код	Наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск,	Уметь:

	анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по

	традиционных общечеловеческих ценностей	специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знать: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		Знать: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение
		Знать: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знать: - правила построения простых и сложных предложений

		<p>на профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты

1.3. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы учебной практики

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 72 часа (2 недели).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля Виды работ	Всего часов (учебная нагрузка практики)	Разделы, темы учебной практики
1	2	3	4
УП.02 по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей		72	
ПК 2.1 – 2.5 ОК 01 - 11	Осуществление интеграции программных модулей	72	Технический анализ Проектирование Программная реализация проекта Тестирование Документирование

3.2. Содержание обучения в ходе проведения учебной практики

Виды работ	Содержание учебного материала	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
УП.02 по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей		72	
Технический анализ	Анализ предметной области. Определение требований проекта	6	2
	Разработка документа «Техническое задание» (разработка и оформление документа, согласование документа с заказчиком и руководителем, корректировка документа)	6	2
Проектирование	Внешнее проектирование (разработка внешней спецификации, разработка тестов). Внутреннее проектирование (разработка схем проекта)	6	2
	Внешнее проектирование (разработка внешней спецификации, разработка тестов). Внутреннее проектирование (разработка схем проекта)	6	2
	Разработка документа «Пояснительная записка» (разработка, оформление и согласование документа)	6	2
Программная реализация проекта	Разработка ядра программы. Разработка функциональной части программы	6	2
	Отладка программы с использованием специализированных средств отладки	6	2
	Разработка сервисной части программы	6	2
	Интеграция модулей в программную систему	6	2
Тестирование	Выбор стратегии тестирования. Разработка тестов	6	2
	Проверка программы по готовым тестам	6	2

Документирование	Разработка документа «Текст программы» (разработка и оформление документа, согласование документа с руководителем, корректировка документа). Разработка документа «Руководство пользователя» (разработка и оформление документа, согласование документа с заказчиком и руководителем, корректировка документа). Подготовка к защите и защита проекта (подготовка презентации, подготовка выступлений)	6	2
------------------	---	---	---

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной практики должны предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенная:

- автоматизированными рабочими местами на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- автоматизированным рабочим местом преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- проектором и экран;
- маркерной доской;
- программным обеспечением общего и профессионального назначения.

Оснащенные базы практики

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации с наличием оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Веб-дизайн 17 WebDesign» и «Программные решения для бизнеса 09 IT SoftwareSolutionsforBusiness» (или их аналогов).

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Виссер Дж. Разработка обслуживаемых программ на языке C# / пер. с англ. Р.Н. Рагимова. - М.: ДМК Пресс, 2018. - 192 с.
2. Влацкая И.В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения: учебное пособие. Влацкая И.В., Заельская Н.А., Надточий Н.С. ОГУ 2015 г. 119 с.
3. Гагарина Л.Г. Введение в архитектуру программного обеспечения: Учебное пособие / Гагарина Л.Г., Федоров А.Р., Федоров П.А. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0649-1
4. Гуриков С.Р. Введение в программирование на языке Visual C#: Учебное пособие, - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 448 с.
5. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем Национальный Открытый Университет ИНТУИТ. 2016. 301 с.
6. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / Н.Н. Заботина. М.: НИЦ Инфра-М, 2018. 331 с.: ил. ISBN 978-5-16-004509-2.
7. Макс Шлее Qt 5.3. Профессиональное программирование на C++ - СПб.: БХВ Петербург, 2019.
8. Назаров С.В. Архитектура и проектирование программных систем: монография / С.В. Назаров -2-е изд. перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2017 - 374 с.
9. Немцова Т.И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal: Учебное пособие, - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 496 с.
10. Орлов С.А. Теория и практика языков программирования. Учебник для вузов. Стандарт 3-го поколения. - СПб.: Питер, 2019. - 688 с.

11. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. Технологии разработки программного обеспечения: Учебник для вузов. 4-е изд. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2018. – 608 с.
12. Рихтер Дж. CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft . NET Framework 4.0 на языке C#. 3-е изд. - СПб.: Питер, 2012. - 928 с.
13. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2019 г. 208 с.
14. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учеб. пособие / Федорова Г.Н.: ИД КУРС, 2019.
15. Федорова Г.Н., Рудаков А.С. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2019. - 192 с.
16. Шарп Джон. Microsoft Visual C#. Подробное руководство. 8-е изд. - СПб.: Питер, 2018. - 848 с.

Дополнительная литература

1. Архангельский А.Я Приёмы программирования в Delphi на основе VCL, БиномПресс 2006.
2. Архангельский А.Я. Программирование в Delphi 7, издательство Бином, 2008.
3. Бахтизин В.В. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие /В.В. Бахтизин, Л.А. Глухова. – Минск: БГУИР, 2010. – 267 с.
4. Декстер М., Лэндри Л. Joomla! Программирование. Изда-во: Вильямс, 2013. – 592 с.
5. Дональд Кнут. Искусство программирования = The Art of Computer Programming. - 2-е изд. - М.: Вильямс, 2007.
6. Канцедал С.А. Алгоритмизация и программирование: Учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с.
7. Клеменс Бен. Язык С в XXI веке/ Пер. с англ. А. А. Слинкина. - М.: ДМК Пресс, 2015. - 376 с.
8. Колдаев В.Д. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие / В.Д. Колдаев; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015.
9. Культин Н.Б. Основы программирования в Microsoft Visual C# 2010. - СПб.: БХВПетербург, 2011. - 364 с.
10. Осипов Д.Л. Базы данных и Delphi. Теория и практика. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 746 с.
11. Павловская Т.А. C#. Программирование на языке высокого уровня. СПб.: Питер, 2014. - 432 с.
12. Подбельский В. Язык C#. Базовый курс. Издание второе, переработанное и дополненное. Издательство: Финансы и статистика, 2013. – 408 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.02, в том числе УП.02, производится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Освоение рабочей программы профессионального модуля ПМ.02, в том числе УП.02, базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин Операционные системы и среды, Архитектура аппаратных средств, Информационные технологии, Основы алгоритмизации и программирования, Безопасность жизнедеятельности, Численные методы.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, которые получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты: освоенные общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска 	

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности 	

общечеловеческих ценностей	по специальности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация

	<ul style="list-style-type: none"> - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	деятельности обучающегося
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности 	
Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося

Результаты: освоенные профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. - Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. - Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. - Инспектировать разработанные 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практики; - тестирование.

	<p>программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Промежуточный контроль: - зачет по учебной по практике</p>
<p>Уметь;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать проектную и техническую документацию. - Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. - Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. - Определять источники и приемники данных. - Проводить сравнительный анализ. - Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). - Оценивать размер минимального набора тестов. - Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций 		
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Виды и варианты интеграционных решений. - Современные технологии и инструменты интеграции. - Основные протоколы доступа к данным. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Методы отладочных классов. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. - Методы организации работы в команде разработчиков 		

<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Интегрировать модули в программное обеспечение. - Отлаживать программные модули. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования 	
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать выбранную систему контроля версий. - Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. - Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. - Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. - Выполнять тестирование интеграции. - Организовывать постобработку данных. - Создавать классы-исключения на основе базовых классов. - Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. - Использовать приемы работы в системах контроля версий 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации программного обеспечения. - Современные технологии и инструменты интеграции. - Основные протоколы доступа к данным. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Основные методы отладки. - Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. - Основные методы и виды тестирования программных продуктов. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и 	

Текущий контроль:

- письменный и устный опросы;
- защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практики;
- тестирование.

Промежуточный контроль:

- зачет по учебной по практике

	<p>верификации.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. - Методы организации работы в команде разработчиков 	
<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отлаживать программные модули. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать выбранную систему контроля версий. - Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. - Анализировать проектную и техническую документацию. - Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. - Определять источники и приемники данных. - Выполнять тестирование интеграции. - Организовывать постобработку данных. - Использовать приемы работы в системах контроля версий. - Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации и аттестации программного обеспечения. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Основные методы отладки. - Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. - Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практики; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике

	<p>качества программных продуктов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы организации работы в команде разработчиков 	
<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. - Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать выбранную систему контроля версий. - Анализировать проектную и техническую документацию. - Выполнять тестирование интеграции. - Организовывать постобработку данных. - Использовать приемы работы в системах контроля версий. - Оценивать размер минимального набора тестов. - Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. - Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации и аттестации программного обеспечения. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. - Основные методы и виды тестирования программных продуктов. - Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практики; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике

	<p>качества программных продуктов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы организации работы в команде разработчиков 	
<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практики; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать выбранную систему контроля версий. - Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. - Анализировать проектную и техническую документацию. - Организовывать постобработку данных. - Приемы работы в системах контроля версий. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации и аттестации программного обеспечения. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - Методы организации работы в команде разработчиков 	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91-100	5	отлично
76-90	4	хорошо
60-75	3	удовлетворительно
Менее 60	2	не удовлетворительно

Министерство образования Республики Карелия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия
«Сортавальский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.02 по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547, с учетом примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 09.02.07-170511. Дата регистрации в реестре: 11/05/2017. Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол № 9 от 30.03.2017

Одобрена цикловой методической комиссией специальных дисциплин сельскохозяйственного направления на заседании «01» сентября 2021 г. Протокол № 1
Председатель цикловой комиссии: В.З. Егорова

Авторы:

В.З. Егорова, преподаватель высшей квалификационной категории;

Е.П. Гасанова, преподаватель без квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.02 по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

1.1. Область применения рабочей программы производственной практики

Рабочая программа производственной практики ПП.02 по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей является частью основной 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, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Осуществление интеграции программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа производственной практики может быть использована

- в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации при наличии соответствующего профессионального образования;
- профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего или высшего профессионального образования соответствующего профиля.

1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Практический опыт: - Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. - Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. - Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования
		Уметь: - Анализировать проектную и техническую документацию. - Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры

		<p>программных продуктов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. - Определять источники и приемники данных. - Проводить сравнительный анализ. - Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). - Оценивать размер минимального набора тестов. - Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Виды и варианты интеграционных решений. - Современные технологии и инструменты интеграции. - Основные протоколы доступа к данным. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Методы отладочных классов. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. - Методы организации работы в команде разработчиков
	<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Интегрировать модули в программное обеспечение. - Отлаживать программные модули. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать выбранную систему контроля версий. - Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

		<ul style="list-style-type: none"> - Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. - Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. - Выполнять тестирование интеграции. - Организовывать постобработку данных. - Создавать классы-исключения на основе базовых классов. - Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. - Использовать приемы работы в системах контроля версий
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации программного обеспечения. - Современные технологии и инструменты интеграции. - Основные протоколы доступа к данным. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Основные методы отладки. - Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. - Основные методы и виды тестирования программных продуктов. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. - Методы организации работы в команде разработчиков
	<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отлаживать программные модули. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать выбранную систему контроля версий. - Использовать методы для получения кода с

		<p>заданной функциональностью и степенью качества.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать проектную и техническую документацию. - Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. - Определять источники и приемники данных. - Выполнять тестирование интеграции. - Организовывать постобработку данных. - Использовать приемы работы в системах контроля версий. - Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации и аттестации программного обеспечения. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Основные методы отладки. - Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. - Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - Методы организации работы в команде разработчиков
	<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. - Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать выбранную систему контроля версий. - Анализировать проектную и техническую

		<p>документацию.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять тестирование интеграции. - Организовывать постобработку данных. - Использовать приемы работы в системах контроля версий. - Оценивать размер минимального набора тестов. - Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. - Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации и аттестации программного обеспечения. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. - Основные методы и виды тестирования программных продуктов. - Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - Методы организации работы в команде разработчиков
	<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать выбранную систему контроля версий. - Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. - Анализировать проектную и техническую документацию. - Организовывать постобработку данных. - Приемы работы в системах контроля версий.

		<ul style="list-style-type: none"> - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации и аттестации программного обеспечения. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - Методы организации работы в команде разработчиков

Код	Наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск,	Уметь:

	анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по

	традиционных общечеловеческих ценностей	специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знать: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		Знать: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение
		Знать: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знать: - правила построения простых и сложных предложений

		<p>на профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты

1.3. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы производственной практики

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 72 часа (2 недели).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля Виды работ	Всего часов (учебная нагрузка практики)	Разделы, темы учебной практики
1	2	3	4
ПП.02 по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей		72	
ПК 2.1 – 2.5 ОК 01 - 11	Осуществление интеграции программных модулей	72	<p>Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p> <p>Выполнение интеграции модулей в программное обеспечение</p> <p>Выполнение отладки программного модуля с использованием специализированных программных средств</p> <p>Осуществление разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p> <p>Производство инспектирования компонента программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>

2.2. Содержание обучения в ходе проведения производственной практики

Виды работ	Содержание учебного материала	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПП.02 по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей		72	
Знакомство с предприятием/организацией	Знакомство с предприятием/организацией. Инструктаж на рабочем месте. Изучение информационной системы предприятия/организации.	6	3
Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	<ul style="list-style-type: none"> - анализ требований к программному обеспечению; - определение характера взаимодействия компонентов программного обеспечения; - анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения; - точность и грамотность оформления технологической документации 	12	3

Выполнение интеграции модулей в программное обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> - определение этапов разработки программного обеспечения; - демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей программного обеспечения и отдельных модулей; - выбор технологии разработки исходного модуля исходя из его назначения; - выбор методов разработки программных модулей; - выбор средств разработки программных модулей; - демонстрация навыков модификации программных модулей 	12	3
Выполнение отладки программного модуля с использованием специализированных программных средств	<ul style="list-style-type: none"> - выявление ошибок в программных модулях; - определение возможности увеличения быстродействия программного продукта; - определение способов и принципов оптимизации; - выбор методов отладки программных модулей и программного продукта; - выбор специализированных средств для отладки программного продукта; - демонстрация навыков использования программных средств для отладки программного продукта 	12	3
Осуществление разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	<ul style="list-style-type: none"> - разработка тестовых наборов и тестовых сценариев; - демонстрация устранения ошибок в программных модулях; - демонстрация использования методов тестирования программного обеспечения; - демонстрация навыков внесения изменения в программные модули для обеспечения качества программного обеспечения; - демонстрация навыков правильного использования инструментальных средств тестирования программных модулей 	12	3
Производство инспектирования компонента программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	<ul style="list-style-type: none"> - выбор методов обеспечения качества и надежности в процессе разработки сложных программных средств; - изложение основных принципов тестирования; - способен производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования 	12	3
Оформление материалов практики	Обобщение материалов практики. Оформление материалов практики в соответствии с требованиями. Подготовка к защите отчета по практике	6	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению. Оснащенные базы практики

Реализация образовательной программы предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Виссер Дж. Разработка обслуживаемых программ на языке C# / пер. с англ. Р.Н. Рагимова. - М.: ДМК Пресс, 2018. - 192 с.
2. Влацкая И.В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения: учебное пособие. Влацкая И.В., Заельская Н.А., Надточий Н.С. ОГУ 2015 г. 119 с.
3. Гагарина Л.Г. Введение в архитектуру программного обеспечения: Учебное пособие / Гагарина Л.Г., Федоров А.Р., Федоров П.А. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0649-1
4. Гуриков С.Р. Введение в программирование на языке Visual C#: Учебное пособие, - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 448 с.
5. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем Национальный Открытый Университет ИНТУИТ. 2016. 301 с.
6. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / Н.Н. Заботина. М.: НИЦ Инфра-М, 2018. 331 с.: ил. ISBN 978-5-16-004509-2.
7. Макс Шлее Qt 5.3. Профессиональное программирование на C++ - СПб.: БХВ Петербург, 2019.
8. Назаров С.В. Архитектура и проектирование программных систем: монография / С.В. Назаров -2-е изд. перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2017 - 374 с.
9. Немцова Т.И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal: Учебное пособие, - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 496 с.
10. Орлов С.А. Теория и практика языков программирования. Учебник для вузов. Стандарт 3-го поколения. - СПб.: Питер, 2019. - 688 с.
11. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. Технологии разработки программного обеспечения: Учебник для вузов. 4-е изд. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2018. – 608 с.
12. Рихтер Дж. CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft . NET Framework 4.0 на языке C#. 3-е изд. - СПб.: Питер, 2012. - 928 с.
13. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2019 г. 208 с.
14. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учеб. пособие / Федорова Г.Н.: ИД КУРС, 2019.
15. Федорова Г.Н., Рудаков А.С. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2019. - 192 с.

16. Шарп Джон. Microsoft Visual C#. Подробное руководство. 8-е изд. - СПб.: Питер, 2018. - 848 с.

Дополнительная литература

1. Архангельский А.Я. Приёмы программирования в Delphi на основе VCL, БиномПресс 2006.
2. Архангельский А.Я. Программирование в Delphi 7, издательство Бином, 2008.
3. Бахтизин В.В. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие /В.В. Бахтизин, Л.А. Глухова. – Минск: БГУИР, 2010. – 267 с.
4. Декстер М., Лэндри Л. Joomla! Программирование. Изда-во: Вильямс, 2013. – 592 с.
5. Дональд Кнут. Искусство программирования = The Art of Computer Programming. - 2-е изд. - М.: Вильямс, 2007.
6. Канцедал С.А. Алгоритмизация и программирование: Учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с.
7. Клеменс Бен. Язык С в XXI веке/ Пер. с англ. А. А. Слинкина. - М.: ДМК Пресс, 2015. - 376 с.
8. Колдаев В.Д. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие / В.Д. Колдаев; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015.
9. Культин Н.Б. Основы программирования в Microsoft Visual C# 2010. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 364 с.
10. Осипов Д.Л. Базы данных и Delphi. Теория и практика. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 746 с.
11. Павловская Т.А. C#. Программирование на языке высокого уровня. СПб.: Питер, 2014. - 432 с.
12. Подбельский В. Язык C#. Базовый курс. Издание второе, переработанное и дополненное. Издательство: Финансы и статистика, 2013. – 408 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.02 является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, которые получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты: освоенные общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска 	

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений 	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения

<p>позицию, продемонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности 	<p>производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения 	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения 	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности 	
Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты 	

Результаты: освоенные профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный

<p>проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. - Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования <p>Уметь;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать проектную и техническую документацию. - Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. - Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. - Определять источники и приемники данных. - Проводить сравнительный анализ. - Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). - Оценивать размер минимального набора тестов. - Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Виды и варианты интеграционных решений. - Современные технологии и инструменты интеграции. - Основные протоколы доступа к данным. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Методы отладочных классов. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. 	<p>зачёт по производственной практике</p>
---	--	---

	- Методы организации работы в команде разработчиков	
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Практический опыт: - Интегрировать модули в программное обеспечение. - Отлаживать программные модули. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	
	Уметь: - Использовать выбранную систему контроля версий. - Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. - Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. - Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. - Выполнять тестирование интеграции. - Организовывать постобработку данных. - Создавать классы-исключения на основе базовых классов. - Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. - Использовать приемы работы в системах контроля версий	
	Знать: - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации программного обеспечения. - Современные технологии и инструменты интеграции. - Основные протоколы доступа к данным. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Основные методы отладки. - Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. - Основные методы и виды тестирования	Промежуточный контроль: - дифференцированный зачёт по производственной практике

	<p>программных продуктов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. - Методы организации работы в команде разработчиков 	
<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отлаживать программные модули. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать выбранную систему контроля версий. - Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. - Анализировать проектную и техническую документацию. - Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. - Определять источники и приемники данных. - Выполнять тестирование интеграции. - Организовывать постобработку данных. - Использовать приемы работы в системах контроля версий. - Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации и аттестации программного обеспечения. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Основные методы отладки. - Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. - Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. - Стандарты качества программной документации. 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачёт по производственной практике

	<ul style="list-style-type: none"> - Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - Методы организации работы в команде разработчиков 	
<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. - Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать выбранную систему контроля версий. - Анализировать проектную и техническую документацию. - Выполнять тестирование интеграции. - Организовывать постобработку данных. - Использовать приемы работы в системах контроля версий. - Оценивать размер минимального набора тестов. - Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. - Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации и аттестации программного обеспечения. - Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. - Основные методы и виды тестирования программных продуктов. - Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачёт по производственной практике

	<p>верификации.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - Методы организации работы в команде разработчиков 	
<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачёт по производственной практике
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать выбранную систему контроля версий. - Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. - Анализировать проектную и техническую документацию. - Организовывать постобработку данных. - Приемы работы в системах контроля версий. - Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации и аттестации программного обеспечения. - Стандарты качества программной документации. - Основы организации инспектирования и верификации. - Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - Методы организации работы в команде разработчиков 	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91-100	5	отлично
76-90	4	хорошо

60-75	3	удовлетворительно
Менее 60	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.

Министерство образования Республики Карелия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия
«Сортавальский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Ревьюирование программных модулей

специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547, с учетом примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 09.02.07-170511. Дата регистрации в реестре: 11/05/2017. Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол № 9 от 30.03.2017

Одобрена цикловой методической комиссией специальных дисциплин сельскохозяйственного направления на заседании «01» сентября 2021 г. Протокол № 1
Председатель цикловой комиссии: В.З. Егорова

Авторы:

В.З. Егорова, преподаватель высшей квалификационной категории;

Е.П. Гасанова, преподаватель без квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 Ревьюирование программных модулей

1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Ревьюирование программных модулей является частью основной 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, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Ревьюирование программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована

- в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации при наличии соответствующего профессионального образования;
- профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего или высшего профессионального образования соответствующего профиля.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Ревьюирование программных продуктов	ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	Практический опыт: - Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).
		Уметь: - Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.
		Знать: - Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта. - Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. - Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей.

		- Методы организации работы в команде разработчиков.
ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	Практический опыт:	- Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств. - Измерять характеристики программного проекта.
	Уметь:	- Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. - Определять метрики программного кода специализированными средствами.
	Знать:	- Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. - Методы организации работы в команде разработчиков
ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	Практический опыт:	- Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств. - Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.
	Уметь:	- Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. - Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации
	Знать:	- Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. - Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов
ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	Практический опыт:	- Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.
	Уметь:	- Проводить сравнительный анализ программных продуктов. - Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. - Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.
	Знать:	- Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. - Основные подходы к менеджменту программных продуктов. - Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ

Код	Наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования

		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики

	деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	перенапряжения характерными для данной специальности Знать: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение
		Знать: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знать: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Уметь: - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования

		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты
--	--	--

1.3. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы профессионального модуля

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 250 часов, включая:

всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем – 250 часов, из них: на изучение материала МДК – 106 часов; учебную и производственную практики – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Ревьюирование программных модулей, и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.4	МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	50	50	36	-	-	-	36	
ПК 3.2, ПК 3.4	МДК.03.02 Управление проектами	56	56	40	-	-	-		
ПК 3.1 – 3.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов								108
	Всего:	250	106	76	-	-	-	36	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем часов			Домашнее задание	Уровень освоения
		Лекции	ЛЗ, ПЗ	КР		
1	2	3	4	5	6	7
ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов		30	76	-		
МДК 03.01. Моделирование и анализ программного обеспечения		14	36			
Раздел 1.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов		8	22	-		
1.	Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий. Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования	2			Конспект занятия	1
2.	Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения. Примеры сравнительного анализа программных продуктов	2			Конспект занятия	1
3.	Цели, задачи и методы исследования программного кода. Механизмы и контроль внесения изменений в код	2			Конспект занятия	1
4.	Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование	2			Конспект занятия	1
5.	Лабораторное занятие № 1. Создание и изучение возможностей репозитория проекта		6		Отчет по ЛР	2
6.	Лабораторное занятие № 2. Экспорт настроек в командной среде разработки		6		Отчет по ЛР	2
7.	Практическое занятие № 1. Сравнительный анализ офисных пакетов		2		Отчет по ПЗ	2
8.	Практическое занятие № 2. Сравнительный анализ браузеров		2		Отчет по ПЗ	2
9.	Практическое занятие № 3. Сравнительный анализ средств просмотра видео		2		Отчет по ПЗ	2
10.	Лабораторное занятие № 3. Обратное проектирование алгоритма		4		Отчет по ЛР	2
Раздел 1.2. Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования		6	14	-		
11.	Утилиты для review: обзор. Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE. Валидация кода на стороне сервера и разработчика	2			Конспект занятия	1
12.	Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий. Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа	2			Конспект занятия	1
13.	Типовые инструменты и методы анализа программных проектов. Инструментарий различных сред разработки. Инструментарий Java Development K, it. Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools. Инструментарий NetBeans и другие	2			Конспект занятия	1
14.	Практическое занятие № 4. Планирование code-review		2		Отчет по ПЗ	2
15.	Лабораторное занятие № 4. Проверки на стороне клиента»		4		Отчет по ЛР	2
16.	Лабораторное занятие № 5. Проверки на стороне сервера		4		Отчет по ЛР	2
17.	Лабораторное занятие № 6. Настройки доступа к репозиторию		4		Отчет по ЛР	2

МДК.03.02 Управление проектами		16	40	-		
Раздел 2.1. Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода		16	40	-		
18.	Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения	2			Конспект занятия	1
19.	Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности	2			Конспект занятия	1
20.	Метрики, направления применения метрик. Метрики сложности. Метрики стилистики	2			Конспект занятия	1
21.	Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма	2			Конспект занятия	1
22.	Программные измерительные мониторы	2			Конспект занятия	1
23.	Применение отладчиков и дизассемблера (например, OllyDbg, WinDbg, IdaPro)	2			Конспект занятия	1
24.	Защита программ от исследования	2			Конспект занятия	1
25.	Исследование кода вредоносных программ	2			Конспект занятия	1
26.	Практическое занятие № 1. Использование метрик программного продукта		4		Отчет по ПЗ	2
27.	Лабораторное занятие № 1. Проверка целостности программного кода		6		Отчет по ЛР	2
28.	Лабораторное занятие № 2. Анализ потоков данных		6		Отчет по ЛР	2
29.	Лабораторное занятие № 3. Анализ потоков данных		6		Отчет по ЛР	2
30.	Практическое занятие № 2. Использование метрик стилистики		4		Отчет по ПЗ	2
31.	Лабораторное занятие № 4. Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio»		6		Отчет по ЛР	2
32.	Лабораторное занятие № 5. Выполнение измерений характеристик кода в среде (например, Eclipse C/C++ и др.)		6		Отчет по ЛР	2
33.	Практическое занятие № 3. Исследование кода вредоносных программ		2		Отчет по ПЗ	2
УП.03		36				
Учебная практика Виды работ: Применение методик тестирования приложений. Формирование отчетной документации по результатам работ. Оформление программной документации в соответствии с принятыми стандартами. Использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы.			36		Отчет по УП	2
ПП.03		108				
Производственная практика Виды работ: Построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование). Определение характеристики программного продукта и автоматизированных средств. Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств. Обоснование выбора методологии и средств разработки программного обеспечения.			108		Отчет по ПП	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие учебные аудитории и лаборатории:

Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенная:

- автоматизированными рабочими местами на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- автоматизированным рабочим местом преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- проектором и экран;
- маркерной доской;
- программным обеспечением общего и профессионального назначения.

Оснащенные базы практики

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации с наличием оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Веб-дизайн 17 WebDesign» и «Программные решения для бизнеса 09 IT SoftwareSolutionsforBusiness» (или их аналогов).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Интернет-ресурсы

1. Методы и средства инженерии программного обеспечения: Учебник. Автор/создатель Лавришева Е.М., Петрухин В.А. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/18857>

Основная литература

1. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2019 г. 208 с.
2. Плаксин М.А. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих [Электронный ресурс] / М.А. Плаксин. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. - 167 с.: ил. - ISBN 978-5-9963-0946-7
3. Кирейцева А.Н. Азбука тестирования. Практическое руководство для преподавателей РКИ [Электронный ресурс] / А.Н. Кирейцева. - СПб.: Златоуст, 20139 - 184 с. - ISBN 978-5-86547-637-5
4. Программирование в алгоритмах [Электронный ресурс] / С.М. Окулов. - 5-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. - 383 с.: ил. - (Развитие интеллекта школьников). - ISBN 978-5-9963-2311-1.

Дополнительная литература

1. Марков А.С. Статический сигнатурный анализ безопасности программ [Текст]/ А.С. Марков, А.А. Фадин // Программная инженерия и информационная

- безопасность. – 2013. - № 1(1). С. 50-56.
2. Джефф Форристал Защита от хакеров Web-приложений [Электронный ресурс] / Джефф Форристал, Крис Брумс, Дрю Симонис и др.; Пер. с англ. В. Зорина. - М.: Компания АйТи: ДМК Пресс, 2019. - 496 с.: ил. - (Серия «Информационная безопасность»). - ISBN 5-98453-006-6 (АйТи), ISBN 5-94074-258-0 (ДМК Пресс)
 3. Абдул-Джавад Башар Абдул-Джавад Башар Groovy и Grails. Практические советы [Электронный ресурс] / Абдул-Джавад Башар: пер. с англ. А.В. Манаев. - М.: ДМК Пресс, 2020. - 408 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-618-8.
 4. Роббинс Д. Отладка Windows-приложений [Электронный ресурс] / Д. Роббинс; Пер. с англ. - М.: ДМК Пресс, 2019. - 448 с., ил. - (Серия «Для программистов»). - ISBN 5-94074-085-5.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.03 производится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Освоение рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин Операционные системы и среды, Архитектура аппаратных средств, Информационные технологии, Основы алгоритмизации и программирования, Безопасность жизнедеятельности, Численные методы, а также профессиональных модулей ПМ.02, ПМ.05, ПМ.06.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.03 является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты: освоенные общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	<p>Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска 	

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений 	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности 	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности 	

общечеловеческих ценностей	по специальности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося

	<ul style="list-style-type: none"> - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности 	
Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты 	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося

Результаты: освоенные профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных занятий; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p>

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта. - Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. - Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей. - Методы организации работы в команде разработчиков. 	<ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный.
ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств. - Измерять характеристики программного проекта. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных занятий; - курсовое проектирование; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. - Определять метрики программного кода специализированными средствами. 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. - Методы организации работы в команде разработчиков 	
ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств. - Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных занятий; - курсовое проектирование; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. - Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. - Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов 	

ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	Практический опыт: - Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.	Текущий контроль: - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных занятий; - курсовое проектирование; - тестирование. Промежуточный контроль: - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный.
	Уметь: - Проводить сравнительный анализ программных продуктов. - Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. - Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.	
	Знать: - Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. - Основные подходы к менеджменту программных продуктов. - Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91-100	5	отлично
76-90	4	хорошо
60-75	3	удовлетворительно
Менее 60	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.

Министерство образования Республики Карелия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия
«Сортавальский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.03 по ПМ.03 Ревьюирование программных модулей

специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547, с учетом примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 09.02.07-170511. Дата регистрации в реестре: 11/05/2017. Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол № 9 от 30.03.2017

Одобрена цикловой методической комиссией специальных дисциплин сельскохозяйственного направления на заседании «01» сентября 2021 г. Протокол № 1
Председатель цикловой комиссии: В.З. Егорова

Авторы:

В.З. Егорова, преподаватель высшей квалификационной категории;

Е.П. Гасанова, преподаватель без квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.03 по ПМ.03 Ревьюирование программных модулей

1.1. Область применения рабочей программы учебной практики

Рабочая программа учебной практики УП.03 по ПМ. Ревьюирование программных модулей является частью основной 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, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Ревьюирование программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа учебной практики может быть использована

- в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации при наличии соответствующего профессионального образования;
- профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего или высшего профессионального образования соответствующего профиля.

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Ревьюирование программных продуктов	ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	Практический опыт: - Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).
		Уметь: - Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.
		Знать: - Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта. - Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. - Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей. - Методы организации работы в команде

		разработчиков.
ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	Практический опыт:	- Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств. - Измерять характеристики программного проекта.
	Уметь:	- Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. - Определять метрики программного кода специализированными средствами.
	Знать:	- Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. - Методы организации работы в команде разработчиков
ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	Практический опыт:	- Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств. - Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.
	Уметь:	- Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. - Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации
	Знать:	- Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. - Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов
ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	Практический опыт:	- Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.
	Уметь:	- Проводить сравнительный анализ программных продуктов. - Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. - Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.
	Знать:	- Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. - Основные подходы к менеджменту программных продуктов. - Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ

Код	Наименование	Показатели освоения компетенции
-----	--------------	---------------------------------

	компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой

		<p>документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	<p>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК 05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности

	необходимого уровня физической подготовленности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности;

		<ul style="list-style-type: none">- основы финансовой грамотности;- правила разработки бизнес-планов;- порядок выстраивания презентации;- кредитные банковские продукты
--	--	--

1.3. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы учебной практики

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 36 часов (1 неделя).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Ревьюирование программных модулей, и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля Виды работ	Всего часов (учебная нагрузка практики)	Разделы, темы учебной практики
1	2	3	4
УП.03 по ПМ.03 Ревьюирование программных модулей		36	
ПК 3.1 – 3.4 ОК 01 - 11	Ревьюирование программных модулей	36	Применение методик тестирования приложений. Формирование отчетной документации по результатам работ. Оформление программной документации в соответствии с принятыми стандартами. Использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

3.2. Содержание обучения в ходе проведения учебной практики

Виды работ	Содержание учебного материала	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
УП.03 по ПМ.03 Ревьюирование программных модулей		36	
Применение методик тестирования приложений	Цели и задачи учебной практики. Общие вопросы охраны труда Организация безопасной работы на ПК. Общие сведения	6	2
	Тестирование информационной системы различными способами.	6	2
Формирование отчетной документации по результатам работ	Описание используемых методик тестирования. Описание выявленных ошибок. Описание способов их устранения	6	2
Оформление программной документации в соответствии с принятыми стандартами	Разработка инструкции по устранению выявленных ошибок информационной системы	6	2
Использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы	Оценка качества и надежности системы по результатам ее исследования	6	2
Формирование отчетной документации по результатам работ	Составление отчета по учебной практике. Защита проекта	6	2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной практики должны предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенная:

- автоматизированными рабочими местами на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- автоматизированным рабочим местом преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- проектором и экран;
- маркерной доской;
- программным обеспечением общего и профессионального назначения.

Оснащенные базы практики

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации с наличием оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Веб-дизайн 17 WebDesign» и «Программные решения для бизнеса 09 IT SoftwareSolutionsforBusiness» (или их аналогов).

4.2. Информационное обеспечение обучения

Интернет-ресурсы

1. Методы и средства инженерии программного обеспечения: Учебник. Автор/создатель Лавришева Е.М., Петрухин В.А. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/18857>

Основная литература

1. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2019 г. 208 с.
2. Плаксин М.А. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих [Электронный ресурс] / М.А. Плаксин. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. - 167 с.: ил. - ISBN 978-5-9963-0946-7
3. Кирейцева А.Н. Азбука тестирования. Практическое руководство для преподавателей РКИ [Электронный ресурс] / А.Н. Кирейцева. - СПб.: Златоуст, 20139 - 184 с. - ISBN 978-5-86547-637-5
4. Программирование в алгоритмах [Электронный ресурс] / С.М. Окулов. - 5-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. - 383 с.: ил. - (Развитие интеллекта школьников). - ISBN 978-5-9963-2311-1.

Дополнительная литература

1. Марков А.С. Статический сигнатурный анализ безопасности программ [Текст]/ А.С. Марков, А.А. Фадин // Программная инженерия и информационная безопасность. – 2013. - № 1(1). С. 50-56.
2. Джефф Форристал Защита от хакеров Web-приложений [Электронный ресурс] / Джефф Форристал, Крис Брумс, Дрю Симонис и др.; Пер. с англ. В. Зорина. - М.: Компания АйТи: ДМК Пресс, 2019. - 496 с.: ил. - (Серия «Информационная безопасность»). - ISBN 5-98453-006-6 (АйТи), ISBN 5-94074-258-0 (ДМК Пресс)

3. Абдул-Джавад Башар Абдул-Джавад Башар Groovy и Grails. Практические советы [Электронный ресурс] / Абдул-Джавад Башар: пер. с англ. А.В. Манаев. - М.: ДМК Пресс, 2020. - 408 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-618-8.
4. Роббинс Д. Отладка Windows-приложений [Электронный ресурс] / Д. Роббинс; Пер. с англ. - М.: ДМК Пресс, 2019. - 448 с., ил. - (Серия «Для программистов»). - ISBN 5-94074-085-5.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.02, в том числе УП.02, производится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Освоение рабочей программы профессионального модуля ПМ.02, в том числе УП.02, базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин Операционные системы и среды, Архитектура аппаратных средств, Информационные технологии, Основы алгоритмизации и программирования, Безопасность жизнедеятельности, Численные методы.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, которые получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты: освоенные общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска 	

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности 	

общечеловеческих ценностей	по специальности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация

	<ul style="list-style-type: none"> - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	деятельности обучающегося
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности 	
Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося

Результаты: освоенные профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практике; - тестирование.

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта. - Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. - Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей. - Методы организации работы в команде разработчиков. 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике
ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств. - Измерять характеристики программного проекта. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практики; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. - Определять метрики программного кода специализированными средствами. 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. - Методы организации работы в команде разработчиков 	
ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств. - Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практики; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. - Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. - Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов 	
ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы;

и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	Уметь: - Проводить сравнительный анализ программных продуктов. - Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. - Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.	- защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практике; - тестирование. Промежуточный контроль: - зачет по учебной по практике
	Знать: - Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. - Основные подходы к менеджменту программных продуктов. - Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91-100	5	отлично
76-90	4	хорошо
60-75	3	удовлетворительно
Менее 60	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.

Министерство образования Республики Карелия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия
«Сортавальский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.03 по ПМ.03 Ревьюирование программных модулей

специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547, с учетом примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 09.02.07-170511. Дата регистрации в реестре: 11/05/2017. Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол № 9 от 30.03.2017

Одобрена цикловой методической комиссией специальных дисциплин сельскохозяйственного направления на заседании «01» сентября 2021 г. Протокол № 1
Председатель цикловой комиссии: В.З. Егорова

Авторы:

В.З. Егорова, преподаватель высшей квалификационной категории;

Е.П. Гасанова, преподаватель без квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03 по ПМ.03 Ревьюирование программных модулей

1.1. Область применения рабочей программы производственной практики

Рабочая программа производственной практики ПП.03 по ПМ.03 Ревьюирование программных модулей является частью основной 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, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Ревьюирование программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа производственной практики может быть использована

- в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации при наличии соответствующего профессионального образования;
- профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего или высшего профессионального образования соответствующего профиля.

1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Ревьюирование программных модулей	ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	Практический опыт: - Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).
		Уметь: - Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.
		Знать: - Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта. - Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. - Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей.

		- Методы организации работы в команде разработчиков.
ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	Практический опыт:	- Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств. - Измерять характеристики программного проекта.
	Уметь:	- Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. - Определять метрики программного кода специализированными средствами.
	Знать:	- Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. - Методы организации работы в команде разработчиков
ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	Практический опыт:	- Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств. - Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.
	Уметь:	- Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. - Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации
	Знать:	- Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. - Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов
ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	Практический опыт:	- Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.
	Уметь:	- Проводить сравнительный анализ программных продуктов. - Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. - Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.
	Знать:	- Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. - Основные подходы к менеджменту программных продуктов. - Основные методы оценки бюджета, сроков и

Код	Наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории

		<p>профессионального развития и самообразования</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных

	в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>функций в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;

		<ul style="list-style-type: none"> - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты

1.3. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы производственной практики

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 108 часов (3 недели).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля Виды работ	Всего часов (учебная нагрузка практики)	Разделы, темы учебной практики
1	2	3	4
ПП.03 по ПМ.03 Ревьюирование программных модулей		108	
ПК 3.1 – 3.4 ОК 01 - 11	Ревьюирование программных модулей	108	<p>Осуществление ревьюирования программного кода в соответствии с технической документацией</p> <p>Выполнение измерений характеристик компонента программного продукта для определения соответствия заданным критериям</p> <p>Исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма</p> <p>Проведение сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием</p>

2.2. Содержание обучения в ходе проведения производственной практики

Виды работ	Содержание учебного материала	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПП.02 по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей		108	
Знакомство с предприятием/организацией	Знакомство с предприятием/организацией. Правила внутреннего трудового распорядка. требования охраны труда и пожарной безопасности. Инструктаж на рабочем месте. Изучение информационной системы предприятия/организации. Аппаратно-технические средства, операционная система, установленные приложения	6	3
Осуществление ревьюирования программного кода в соответствии с технической документацией Выполнение измерений характеристик компонента программного продукта для	Проведение аналитического обследования	6	3

определения соответствия заданным критериям Исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма Проведение сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	Разработка функциональных требований. Разработка требований к программному обеспечению. Разработка требований к оборудованию.	12	3
	Проектирование и разработка прототипа интерфейса подсистемы, реализующей бизнес - процессы выбранного для автоматизации рабочего места, в рамках корпоративной информационной системы	6	3
	Разработка структуры базы данных информационной системы	12	3
	Заполнение таблиц базы данных информацией, необходимой для тестирования разрабатываемой системы	6	3
	Разработка тестов	12	3
	Тестирование прототипов проекта на соответствие задачам пользователя и удобство интерфейса	12	3
	Оформление документации по практике в соответствии со стандартами и Положением о оформлении текстовой документации учебного заведения	6	3
	Тестирование процессов, документов и отчетов	12	3
	Проверка соответствия программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям	12	3
Оформление материалов практики	Обобщение материалов практики. Оформление материалов практики в соответствии с требованиями. Подготовка к защите отчета по практике	6	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению. Оснащенные базы практики

Реализация образовательной программы предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Интернет-ресурсы

1. Методы и средства инженерии программного обеспечения: Учебник. Автор/создатель Лавришева Е.М., Петрухин В.А. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/18857>

Основная литература

1. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2019 г. 208 с.
2. Плаксин М.А. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих [Электронный ресурс] / М.А. Плаксин. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. - 167 с.: ил. - ISBN 978-5-9963-0946-7
3. Кирейцева А.Н. Азбука тестирования. Практическое руководство для преподавателей РКИ [Электронный ресурс] / А.Н. Кирейцева. - СПб.: Златоуст, 20139 - 184 с. - ISBN 978-5-86547-637-5
4. Программирование в алгоритмах [Электронный ресурс] / С.М. Окулов. - 5-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. - 383 с.: ил. - (Развитие интеллекта школьников). - ISBN 978-5-9963-2311-1.

Дополнительная литература

1. Марков А.С. Статический сигнатурный анализ безопасности программ [Текст]/ А.С. Марков, А.А. Фадин // Программная инженерия и информационная безопасность. – 2013. - № 1(1). С. 50-56.
2. Джефф Форристал Защита от хакеров Web-приложений [Электронный ресурс] / Джефф Форристал, Крис Брумс, Дрю Симонис и др.; Пер. с англ. В. Зорина. - М.: Компания АйТи: ДМК Пресс, 2019. - 496 с.: ил. - (Серия «Информационная безопасность»). - ISBN 5-98453-006-6 (АйТи), ISBN 5-94074-258-0 (ДМК Пресс)
3. Абдул-Джавад Башар Абдул-Джавад Башар Groovy и Grails. Практические советы [Электронный ресурс] / Абдул-Джавад Башар: пер. с англ. А.В. Манаев. - М.: ДМК Пресс, 2020. - 408 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-618-8.
4. Роббинс Д. Отладка Windows-приложений [Электронный ресурс] / Д. Роббинс; Пер. с англ. - М.: ДМК Пресс, 2019. - 448 с., ил. - (Серия «Для программистов»). - ISBN 5-94074-085-5.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.02 является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, которые получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты: освоенные общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска 	

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения

<p>позицию, продемонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности 	<p>производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения 	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения 	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности 	
Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты 	

Результаты: освоенные профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный

технической документации	проектирование).	зачёт по производственной практике
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта. - Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. - Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей. - Методы организации работы в команде разработчиков. 	
ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств. - Измерять характеристики программного продукта. 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачёт по производственной практике
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. - Определять метрики программного кода специализированными средствами. 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. - Методы организации работы в команде разработчиков 	
ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств. - Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения. 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачёт по производственной практике
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. - Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. - Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов 	

ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	Практический опыт: - Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.	Промежуточный контроль: - дифференцированный зачёт по производственной практике
	Уметь: - Проводить сравнительный анализ программных продуктов. - Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. - Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.	
	Знать: - Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. - Основные подходы к менеджменту программных продуктов. - Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91-100	5	отлично
76-90	4	хорошо
60-75	3	удовлетворительно
Менее 60	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.

Министерство образования и спорта Республики Карелия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия
«Сортавальский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547, с учетом примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 09.02.07-170511. Дата регистрации в реестре: 11/05/2017. Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол № 9 от 30.03.2017

Одобрена цикловой методической комиссией специальных дисциплин сельскохозяйственного направления на заседании «01» сентября 2021 г. Протокол № 1
Председатель цикловой комиссии: В.З. Егорова

Авторы:

В.З. Егорова, преподаватель высшей квалификационной категории;

Е.П. Гасанова, преподаватель без квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем является частью основной 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, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Проектирование и разработка информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Проектирование и разработка информационных систем	ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Практический опыт: - Анализировать предметную область. - Использовать инструментальные средства обработки информации. - Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. - Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. - Выполнять работы предпроектной стадии.
		Умения: - Осуществлять постановку задачи по обработке информации. - Выполнять анализ предметной области.

		<ul style="list-style-type: none"> - Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. - Работать с инструментальными средствами обработки информации. - Осуществлять выбор модели построения информационной системы. - Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. - Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. - Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. - Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. - Основные процессы управления проектом разработки. - Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем
	<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. - Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. - Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. - Сервисно-ориентированные архитектуры. - Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. - Методы и средства проектирования информационных систем. - Основные понятия системного анализа.
	<p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. - Модифицировать отдельные модули информационной системы.

	<p>системы в соответствии с техническим заданием</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Программировать в соответствии с требованиями технического задания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. - Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. - Разрабатывать графический интерфейс приложения. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. - Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. - Объектно-ориентированное программирование. - Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. - Файлового ввода-вывода. - Создания сетевого сервера и сетевого клиента
	<p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. - Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. - Модифицировать отдельные модули информационной системы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. - Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. - Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. - Разрабатывать графический интерфейс приложения. - Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. - Объектно-ориентированное программирование.

		<ul style="list-style-type: none"> - Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). - Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. - Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. - Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	Практический опыт:	- Применять методики тестирования разрабатываемых приложений
	Уметь:	- Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.
	Знать:	- Особенности программных средств, используемых в разработке ИС
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Практический опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. - Формировать отчетную документацию по результатам работ. - Использовать стандарты при оформлении программной документации.
	Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. - Использовать стандарты при оформлении программной документации.
	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - Основные модели построения информационных систем, их структура. - Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. - Реинжиниринг бизнес-процессов.
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	Практический опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. - Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
	Уметь:	

		<ul style="list-style-type: none"> - Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. - Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Системы обеспечения качества продукции. - Методы контроля качества в соответствии со стандартами

Код	Наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска <p>Знать:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		<p>Знать:</p>

	чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11		<p>Уметь:</p>

	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования <hr/> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты
--	---	--

1.3. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы профессионального модуля

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 556 часов, включая:

всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем – 556 часа, из них: на изучение материала МДК – 304 часа; учебную и производственную практики – 252 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Проектирование и разработка информационных систем и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7	МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	148	148	100	-	-	-	72	
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4	МДК.05.02 Разработка кода информационных систем	80	80	40	-	-	-		
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6	МДК.05.03 Тестирование информационных систем	76	76	40	-	-	-		
ПК 5.1 – 5.7	Производственная практика (по профилю специальности), часов								180
	Всего:	556	304	180	-	-	-	72	180

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Домашнее задание	Уровень освоения
		Лекции	ЛЗ, ПЗ	КР		
1	2	3	4	5	6	7
ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем		124	180	-		
МДК 05.01. Проектирование и дизайн информационных систем		48	100	-		
Раздел 1.1 Основы проектирования информационных систем		24	36			
1.	Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.	2			Конспект занятия	1
2.	Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.	2			Конспект занятия	1
3.	Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.	2			Конспект занятия	1
4.	Сервисно-ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений	2			Конспект занятия	1
5.	Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда – структура, интерфейс, элементы управления.	2			Конспект занятия	1
6.	Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.	2			Конспект занятия	1
7.	Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).	2			Конспект занятия	1
8.	Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.	2			Конспект занятия	1
9.	Слияние и расщепление моделей.	2			Конспект занятия	1
10.	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени	2			Конспект занятия	1
11.	Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.	2			Конспект занятия	1
12.	Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами	2			Конспект занятия	1

13.	Практическое занятие № 1. Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.		6		Отчет по ПЗ	2
14.	Практическое занятие № 2. Изучение устройств автоматизированного сбора информации		6		Отчет по ПЗ	2
15.	Лабораторное занятие № 1. Оценка экономической эффективности информационной системы		6		Отчет по ЛР	2
16.	Лабораторное занятие № 2. Разработка модели архитектуры информационной системы		6		Отчет по ЛР	2
17.	Практическое занятие № 3. Обоснование выбора средств проектирования информационной системы		6		Отчет по ПЗ	2
18.	Лабораторное занятие № 3. Описание бизнес-процессов заданной предметной области		6		Отчет по ЛР	2
Раздел 1.2. Система обеспечения качества информационных систем		12	24	-		
19.	Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	2			Конспект занятия	1
20.	Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.	2			Конспект занятия	1
21.	Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем	2			Конспект занятия	1
22.	Автоматизация систем управления качеством разработки.	2			Конспект занятия	1
23.	Обеспечение безопасности функционирования информационных систем	2			Конспект занятия	1
24.	Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах	2			Конспект занятия	1
25.	Лабораторное занятие № 4. Построение модели управления качеством процесса изучения модуля Проектирование и разработка информационных систем		6		Отчет по ЛР	2
26.	Лабораторное занятие № 5. Реинжиниринг методом интеграции		6		Отчет по ЛР	2
27.	Лабораторное занятие № 6. Разработка требований безопасности информационной системы		6		Отчет по ЛР	2
28.	Лабораторное занятие № 7. Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия		6		Отчет по ЛР	2
Раздел 1.3. Разработка документации информационных систем		12	40	-		
29.	Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования	2			Конспект занятия	1
30.	Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.	2			Конспект занятия	1
31.	Построение и оптимизация сетевого графика.	2			Конспект занятия	1
32.	Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация. Пользовательская документация. Маркетинговая документация	2			Конспект занятия	1
33.	Самодокументирующиеся программы.	2			Конспект занятия	1
34.	Назначение, виды и оформление сертификатов.	2			Конспект занятия	1

35.	Лабораторное занятие № 8. Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию		8		Отчет по ЛР	2
36.	Лабораторное занятие № 9. Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию		8		Отчет по ЛР	2
37.	Лабораторное занятие № 10. Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию		8		Отчет по ЛР	2
38.	Лабораторное занятие № 11. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию		8		Отчет по ЛР	2
39.	Практическое занятие № 4. Изучение средств автоматизированного документирования		8		Отчет по ПЗ	2
МДК.05.02 Разработка кода информационных систем		40	40			
Раздел 2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой		14	10			
40.	Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.	2			Конспект занятия	1
41.	Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой.	2			Конспект занятия	1
42.	Выбор средств обработки информации	2			Конспект занятия	1
43.	Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка	2			Конспект занятия	1
44.	Обеспечение кроссплатформенности информационной системы	2			Конспект занятия	1
45.	Сервисно-ориентированные архитектуры. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	2			Конспект занятия	1
46.	Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования. Разработка сценариев с помощью специализированных языков	2			Конспект занятия	1
47.	Лабораторное занятие № 1. Построение диаграммы. Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода		2		Отчет по ЛР	2
48.	Лабораторное занятие № 2. Построение диаграммы. Кооперации и диаграммы. Развертывания и генерация кода		2		Отчет по ЛР	2
49.	Лабораторное занятие № 3. Построение диаграммы. Деятельности, диаграммы. Состояний и диаграммы. Классов и генерация кода		2		Отчет по ЛР	2
50.	Лабораторное занятие № 4. Построение диаграммы компонентов и генерация кода		2		Отчет по ЛР	2
51.	Лабораторное занятие № 5. Построение диаграмм потоков данных и генерация кода		2		Отчет по ЛР	2
Раздел 2.2. Разработка и модификация информационных систем		26	30			
52.	Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	2			Конспект занятия	1
53.	Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	2			Конспект занятия	1

54.	Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей	2			Конспект занятия	1
55.	Настройки среды разработки. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта	2			Конспект занятия	1
56.	Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	2			Конспект занятия	1
57.	Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования	2			Конспект занятия	1
58.	Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов	2			Конспект занятия	1
59.	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	2			Конспект занятия	1
60.	Разработка графического интерфейса пользователя. Отладка приложений. Организация обработки исключений.	2			Конспект занятия	1
61.	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	2			Конспект занятия	1
62.	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	2			Конспект занятия	1
63.	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений. Организация файлового ввода-вывода.	2			Конспект занятия	1
64.	Процесс отладки. Отладочные классы. Спецификация настроек типовой ИС	2			Конспект занятия	1
65.	Практическое занятие № 1. Обоснование выбора технических средств. Стоимостная оценка проекта		2		Отчет по ПЗ	2
66.	Практическое занятие № 2. Построение и обоснование модели проекта		2		Отчет по ПЗ	2
67.	Лабораторное занятие № 6. Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей		2		Отчет по ПЗ	2
68.	Лабораторное занятие № 7. Проектирование и разработка интерфейса пользователя		2		Отчет по ЛР	2
69.	Лабораторное занятие № 8. Разработка графического интерфейса пользователя		2		Отчет по ЛР	2
70.	Лабораторное занятие № 9. Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения		2		Отчет по ЛР	2
71.	Лабораторное занятие № 10. Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения		2		Отчет по ЛР	2
72.	Лабораторное занятие № 11. Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения		2		Отчет по ЛР	2
73.	Лабораторное занятие № 12. Разработка и отладка генератора случайных символов		2		Отчет по ЛР	2
74.	Лабораторное занятие № 13. Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения		2		Отчет по ЛР	2
75.	Лабораторное занятие № 14. Интеграция модуля в информационную систему		2		Отчет по ЛР	2
76.	Лабораторное занятие № 15. Программирование обмена сообщениями между модулями		2		Отчет по ЛР	2
77.	Лабораторное занятие № 16. Организация файлового ввода-вывода данных		2		Отчет по ЛР	2
78.	Лабораторное занятие № 17. Разработка модулей экспертной системы		2		Отчет по ЛР	2
79.	Лабораторное занятие № 18. Создание сетевого сервера и сетевого клиента		2			2

МДК.05.03 Тестирование информационных систем		36	40			
Раздел 3.1. Отладка и тестирование информационных систем		36	40			
80.	Организация тестирования в команде разработчиков	2			Конспект занятия	1
81.	Организация тестирования в команде разработчиков	2			Конспект занятия	1
82.	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)	2			Конспект занятия	1
83.	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)	2			Конспект занятия	1
84.	Тестовые сценарии, тестовые варианты.	2			Конспект занятия	1
85.	Тестовые сценарии, тестовые варианты.	2			Конспект занятия	1
86.	Оформление результатов тестирования	2			Конспект занятия	1
87.	Оформление результатов тестирования	2			Конспект занятия	1
88.	Инструментарий анализа качества программных продуктов в среде разработки.	2			Конспект занятия	1
89.	Инструментарий анализа качества программных продуктов в среде разработки.	2			Конспект занятия	1
90.	Обработка исключительных ситуаций.	2			Конспект занятия	1
91.	Обработка исключительных ситуаций.	2			Конспект занятия	1
92.	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2			Конспект занятия	1
93.	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2			Конспект занятия	1
94.	Выявление ошибок системных компонентов.	2			Конспект занятия	1
95.	Выявление ошибок системных компонентов.	2			Конспект занятия	1
96.	Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах	2			Конспект занятия	1
97.	Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах	2			Конспект занятия	1
98.	Лабораторное занятие № 19. Разработка тестового сценария проекта		4		Отчет по ЛР	2
99.	Лабораторное занятие № 20. Разработка тестовых пакетов		4		Отчет по ЛР	2
100.	Лабораторное занятие № 21. Использование инструментария анализа качества		4		Отчет по ЛР	2
101.	Лабораторное занятие № 22. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций		4		Отчет по ЛР	2
102.	Лабораторное занятие № 23. Функциональное тестирование		4		Отчет по ЛР	2
103.	Лабораторное занятие № 24. Тестирование безопасности		4		Отчет по ЛР	2
104.	Лабораторное занятие № 25. Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование		4		Отчет по ЛР	2
105.	Лабораторное занятие № 26. Тестирование интеграции		4		Отчет по ЛР	2
106.	Лабораторное занятие № 27. Конфигурационное тестирование		4		Отчет по ЛР	2
107.	Лабораторное занятие № 28. Тестирование установки		4		Отчет по ЛР	2
УП.05		72				
Учебная практика						
Виды работ:						
Сбор исходных данных для разработки информационной системы.						
Разработка приложений с использованием инструментальных средств.						
Обеспечение сбора данных для анализа использования информационной системы.						
Обеспечение сбора данных для функционирования информационной системы.						
			72		Отчет по УП	2

<p>Разработка программного кода информационной системы в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p>Качества функционирования информационной системы</p> <p>Использование критериев оценки надежности функционирования информационной системы.</p> <p>Применение методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> <p>Определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы.</p> <p>Разработка документации по эксплуатации информационной системы.</p> <p>Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы.</p> <p>Модификация отдельных модулей информационной системы</p>			
ПП.05	108		
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему</p> <p>Разработка проектной документацию и на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>Разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>Осуществление тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p> <p>Разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы</p> <p>Производство оценки информационной системы для выявления возможности ее модернизации</p>	108	Отчет по ПП	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие учебные аудитории и лаборатории:

Лаборатория Организации и принципов построения информационных систем, оснащенная:

- автоматизированными рабочими местами на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- автоматизированным рабочим местом преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- проектором и экраном;
- маркерной доской;
- программным обеспечением общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA..

Оснащенные базы практики

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации с наличием оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Веб-дизайн 17 WebDesign» и «Программные решения для бизнеса 09 IT SoftwareSolutionsforBusiness» (или их аналогов).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp

Основная литература

1. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2018.
2. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 331 с.
3. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учеб. пособие / Федорова Г.Н.: ИД КУРС, 2019.
4. Федорова Г.Н., Рудаков А.С. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2019. - 192 с.

Дополнительная литература

1. Васильев, Р. Стратегическое управление информационными системами. Учебник / Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова. - Бинوم. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий, 2014. – 512 с. ISBN 978-5-9963-0350-2

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.05 производится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Освоение рабочей программы профессионального модуля ПМ.05 базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин Операционные системы и среды, Архитектура аппаратных средств, Информационные технологии, Основы алгоритмизации и программирования, Безопасность жизнедеятельности, Численные методы.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.05 является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, которые получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты: освоенные общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	<p>Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска 	

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений 	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности 	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности 	

общечеловеческих ценностей		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося

	<ul style="list-style-type: none"> - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности 	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты 	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося

Результаты: освоенные профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать предметную область. - Использовать инструментальные средства обработки информации. - Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ; - тестирование.

	<ul style="list-style-type: none"> - Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. - Выполнять работы предпроектной стадии. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять постановку задачи по обработке информации. - Выполнять анализ предметной области. - Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. - Работать с инструментальными средствами обработки информации. - Осуществлять выбор модели построения информационной системы. - Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. - Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. - Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. - Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. - Основные процессы управления проектом разработки. - Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный.
<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. - Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. - Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. - Сервисно-ориентированные архитектуры. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике;

	<ul style="list-style-type: none"> - Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. - Методы и средства проектирования информационных систем. - Основные понятия системного анализа. 	- экзамен квалификационный.
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. - Модифицировать отдельные модули информационной системы. - Программировать в соответствии с требованиями технического задания. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. - Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. - Разрабатывать графический интерфейс приложения. 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. - Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. - Объектно-ориентированное программирование. - Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. - Файлового ввода-вывода. - Создания сетевого сервера и сетевого клиента 	
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. - Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. - Модифицировать отдельные модули информационной системы. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ; - тестирование.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. - Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. - Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. - Разрабатывать графический интерфейс приложения. - Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. - Объектно-ориентированное программирование. - Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). - Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. - Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. - Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный.
<p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять методики тестирования разрабатываемых приложений <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Особенности программных средств, используемых в разработке ИС 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный.
<p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы;

эксплуатацию информационной системы.	- Формировать отчетную документацию по результатам работ. - Использовать стандарты при оформлении программной документации.	- защита практических и лабораторных работ;
	Уметь: - Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. - Использовать стандарты при оформлении программной документации.	- тестирование. Промежуточный контроль: - зачет по учебной по практике;
	Знать: - Основные модели построения информационных систем, их структура. - Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. - Реинжиниринг бизнес-процессов.	- дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	Практический опыт: - Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. - Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	Текущий контроль: - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ; - тестирование.
	Уметь: - Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. - Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.	Промежуточный контроль: - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный
	Знать: - Системы обеспечения качества продукции. - Методы контроля качества в соответствии со стандартами	

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91-100	5	отлично
76-90	4	хорошо
60-75	3	удовлетворительно
Менее 60	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.

Министерство образования Республики Карелия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия
«Сортавальский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.05 по ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547, с учетом примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 09.02.07-170511. Дата регистрации в реестре: 11/05/2017. Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол № 9 от 30.03.2017

Одобрена цикловой методической комиссией специальных дисциплин сельскохозяйственного направления на заседании «01» сентября 2021 г. Протокол № 1
Председатель цикловой комиссии: В.З. Егорова

Авторы:

В.З. Егорова, преподаватель высшей квалификационной категории;

Е.П. Гасанова, преподаватель без квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.05 по ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

1.1. Область применения рабочей программы учебной практики

Рабочая программа учебной практики УП.05 по ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем является частью основной 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, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Проектирование и разработка информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа учебной практики может быть использована

- в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации при наличии соответствующего профессионального образования;

- профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего или высшего профессионального образования соответствующего профиля.

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Проектирование и разработка информационных систем	ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Практический опыт: - Анализировать предметную область. - Использовать инструментальные средства обработки информации. - Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. - Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.

		<ul style="list-style-type: none"> - Выполнять работы предпроектной стадии. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять постановку задачи по обработке информации. - Выполнять анализ предметной области. - Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. - Работать с инструментальными средствами обработки информации. - Осуществлять выбор модели построения информационной системы. - Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. - Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. - Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. - Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. - Основные процессы управления проектом разработки. - Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем
	<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. - Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. - Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. - Сервисно-ориентированные архитектуры. - Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. - Методы и средства проектирования информационных систем. - Основные понятия системного анализа.

	<p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. - Модифицировать отдельные модули информационной системы. - Программировать в соответствии с требованиями технического задания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. - Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. - Разрабатывать графический интерфейс приложения. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. - Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. - Объектно-ориентированное программирование. - Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. - Файлового ввода-вывода. - Создания сетевого сервера и сетевого клиента
	<p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. - Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. - Модифицировать отдельные модули информационной системы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. - Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. - Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. - Разрабатывать графический интерфейс приложения. - Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему

		<p>обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Объектно-ориентированное программирование. - Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). - Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. - Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. - Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы		<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять методики тестирования разрабатываемых приложений
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Особенности программных средств, используемых в разработке ИС
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.		<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. - Формировать отчетную документацию по результатам работ. - Использовать стандарты при оформлении программной документации.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. - Использовать стандарты при оформлении программной документации.
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные модели построения информационных систем, их структура. - Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. - Реинжиниринг бизнес-процессов.
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для		<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. - Использовать критерии оценки качества и

	выявления возможности ее модернизации	надежности функционирования информационной системы.
		Уметь: - Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. - Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.
		Знать: - Системы обеспечения качества продукции. - Методы контроля качества в соответствии со стандартами

Код	Наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Уметь: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной	Уметь: - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов

	деятельности	поиска; - оформлять результаты поиска
		Знать: - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Уметь: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знать: - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Уметь: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знать: - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уметь: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знать: - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Уметь: - описывать значимость своей специальности
		Знать: - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению	Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности;

	окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

		- особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты

1.3. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы учебной практики

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 72 часа (2 недели).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен освоить основной вид деятельности Проектирование и разработка информационных систем и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля Виды работ	Всего часов (нагрузка практики)	Разделы, темы учебной практики
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
УП.05 по ПМ.05	Проектирование и разработка информационных систем	72	
ПК 5.1 – 5.7 ОК 01 - 11	Проектирование и разработка информационных систем	72	<p>Сбор исходных данных для разработки информационной системы.</p> <p>Разработка приложений с использованием инструментальных средств.</p> <p>Обеспечение сбора данных для анализа использования информационной системы.</p> <p>Обеспечение сбора данных для функционирования информационной системы.</p> <p>Разработка программного кода информационной системы в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p>Качества функционирования информационной системы</p> <p>Использование критериев оценки надежности функционирования информационной системы.</p> <p>Применение методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> <p>Определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы.</p> <p>Разработка документации по эксплуатации информационной системы.</p> <p>Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы.</p> <p>Модификация отдельных модулей информационной системы</p>

3.2. Содержание обучения в ходе проведения учебной практики

Виды работ	Содержание учебного материала	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
УП.05 по ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем		72	
Проектирование и дизайн информационных систем	Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач практики. Требования к оформлению отчетной документации	2	2
	Анализ предметной области индивидуального задания различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование	4	2
	Описание бизнес-процессов предметной области индивидуального задания. Сбор данных для создания информационной системы	6	2
	Разработка и анализ требований к информационной системе. Определение программных средств разрабатываемой информационной системы	6	
	Разработка технического задания проектируемой системы	6	2
	Отображение модели данных (IDEF0, DFD, IDEF3). Диаграммы декомпозиции (IDEF0). Контекстная диаграмма (IDEF0)	6	2
	Построение диаграммы потоков данных (DFD). Построение диаграммы IDEF3	6	2
Разработка кода информационных систем	Проектирование информационной системы с применением языка моделирования UML. Моделирование бизнес-процессов с использованием case-средств	6	2
	Проектирование и разработка интерфейса пользователя. Реализация алгоритмов обработки числовых данных, алгоритмов поиска. Отладка приложения	6	2
	Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию	6	2
Тестирование информационных систем	Разработка тестового сценария проекта. Ручное тестирование. Разработка тестовых пакетов	6	2
	Использование инструментария анализа качества индивидуального проекта. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций	6	2
	Автоматизированное тестирование индивидуального проекта	4	2
	Зачетное занятие	2	2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной практики должны предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория Организации и принципов построения информационных систем, оснащенная:

- автоматизированными рабочими местами на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- автоматизированным рабочим местом преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- проектором и экраном;
- маркерной доской;
- программным обеспечением общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA..

Оснащенные базы практики

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации с наличием оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Веб-дизайн 17 WebDesign» и «Программные решения для бизнеса 09 IT SoftwareSolutionsforBusiness» (или их аналогов).

4.2. Информационное обеспечение обучения

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp

Основная литература

1. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2018.
2. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 331 с.
3. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учеб. пособие / Федорова Г.Н.: ИД КУРС, 2019.
4. Федорова Г.Н., Рудаков А.С. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2019. - 192 с.

Дополнительная литература

1. Васильев. Р. Стратегическое управление информационными системами. Учебник / Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова. - Бином. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологии, 2014. – 512 с. ISBN 978-5-9963-0350-2

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.05, в том числе УП.05, производится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Освоение рабочей программы профессионального модуля ПМ.05, в том числе УП.05, базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин Операционные системы и среды, Архитектура аппаратных средств, Информационные технологии, Основы алгоритмизации и программирования, Безопасность жизнедеятельности, Численные методы.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, которые получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты: освоенные общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска 	

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений 	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности 	

общечеловеческих ценностей	по специальности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация

	<ul style="list-style-type: none"> - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	деятельности обучающегося
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности 	
Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося

Результаты: освоенные профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать предметную область. - Использовать инструментальные средства обработки информации. - Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. - Определять состав оборудования и программных средств разработки 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практики; - тестирование.

	<p>информационной системы. - Выполнять работы предпроектной стадии.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять постановку задачи по обработке информации. - Выполнять анализ предметной области. - Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. - Работать с инструментальными средствами обработки информации. - Осуществлять выбор модели построения информационной системы. - Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. - Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. - Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. - Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. - Основные процессы управления проектом разработки. - Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике
<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. - Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. - Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. - Сервисно-ориентированные архитектуры. - Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практики; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p>

	<p>на основе анализа и интересов клиента.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы и средства проектирования информационных систем. - Основные понятия системного анализа. 	- зачет по учебной по практике
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. - Модифицировать отдельные модули информационной системы. - Программировать в соответствии с требованиями технического задания. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практике; - тестирование.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. - Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. - Разрабатывать графический интерфейс приложения. 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. - Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. - Объектно-ориентированное программирование. - Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. - Файлового ввода-вывода. - Создания сетевого сервера и сетевого клиента 	
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. - Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. - Модифицировать отдельные модули информационной системы. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практике; - тестирование.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике

	<ul style="list-style-type: none"> - Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. - Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. - Разрабатывать графический интерфейс приложения. - Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. 	
<p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. - Объектно-ориентированное программирование. - Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). - Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. - Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. - Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практики; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике
<p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. - Формировать отчетную документацию по результатам работ. - Использовать стандарты при оформлении программной документации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. - Использовать стандарты при оформлении программной документации. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практики; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные модели построения информационных систем, их структура. - Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. - Реинжиниринг бизнес-процессов. 	практике
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. - Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практики; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. - Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Системы обеспечения качества продукции. - Методы контроля качества в соответствии со стандартами 	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91-100	5	отлично
76-90	4	хорошо
60-75	3	удовлетворительно
Менее 60	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине

Министерство образования Республики Карелия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия
«Сортавальский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.05 по ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547, с учетом примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 09.02.07-170511. Дата регистрации в реестре: 11/05/2017. Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол № 9 от 30.03.2017

Одобрена цикловой методической комиссией специальных дисциплин сельскохозяйственного направления на заседании «01» сентября 2021 г. Протокол № 1
Председатель цикловой комиссии: В.З. Егорова

Авторы:

В.З. Егорова, преподаватель высшей квалификационной категории;

Е.П. Гасанова, преподаватель без квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05 по ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

1.1. Область применения рабочей программы производственной практики

Рабочая программа производственной практики ПП.05 по ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем является частью основной 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, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Проектирование и разработка информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа производственной практики может быть использована

- в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации при наличии соответствующего профессионального образования;
- профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего или высшего профессионального образования соответствующего профиля.

1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Проектирование и разработка информационных систем	ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Практический опыт: <ul style="list-style-type: none">- Анализировать предметную область.- Использовать инструментальные средства обработки информации.- Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.- Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.

		<p>- Выполнять работы предпроектной стадии.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять постановку задачи по обработке информации. - Выполнять анализ предметной области. - Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. - Работать с инструментальными средствами обработки информации. - Осуществлять выбор модели построения информационной системы. - Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. - Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. - Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. - Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. - Основные процессы управления проектом разработки. - Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем
	<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. - Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. - Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. - Сервисно-ориентированные архитектуры. - Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.

		<ul style="list-style-type: none"> - Методы и средства проектирования информационных систем. - Основные понятия системного анализа.
	<p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. - Модифицировать отдельные модули информационной системы. - Программировать в соответствии с требованиями технического задания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. - Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. - Разрабатывать графический интерфейс приложения. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. - Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. - Объектно-ориентированное программирование. - Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. - Файлового ввода-вывода. - Создания сетевого сервера и сетевого клиента
	<p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. - Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. - Модифицировать отдельные модули информационной системы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. - Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для

		<p>создания программ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. - Разрабатывать графический интерфейс приложения. - Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. - Объектно-ориентированное программирование. - Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). - Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. - Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. - Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой
	<p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять методики тестирования разрабатываемых приложений <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Особенности программных средств, используемых в разработке ИС
	<p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. - Формировать отчетную документацию по результатам работ. - Использовать стандарты при оформлении программной документации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. - Использовать стандарты при оформлении программной документации. <p>Знать:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Основные модели построения информационных систем, их структура. - Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. - Реинжиниринг бизнес-процессов.
	ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. - Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. - Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Системы обеспечения качества продукции. - Методы контроля качества в соответствии со стандартами

Код	Наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

		<ul style="list-style-type: none"> - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений

ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Уметь: - описывать значимость своей специальности
		Знать: - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знать: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		Знать: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение
		Знать: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей

		профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знать: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Уметь: - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования
		Знать: - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты

1.3. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы производственной практики

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 180 часов (5 недель).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен освоить основной вид деятельности Проектирование и разработка информационных систем и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля Виды работ	Всего часов (учебная нагрузка практики)	Разделы, темы производственной практики
1	2	3	4
ПП.05 по ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем		180	
ПК 5.1 – 5.7 ОК 01 - 11	Проектирование и разработка информационных систем	180	<p>Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему</p> <p>Разработка проектной документацию и на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>Разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>Осуществление тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p> <p>Разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы</p> <p>Производство оценки информационной системы для выявления возможности ее модернизации</p>

2.2. Содержание обучения в ходе проведения производственной практики

Виды работ	Содержание учебного материала	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПП.05 по ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем		180	
Знакомство с предприятием/организацией	Знакомство с предприятием/организацией. Правила внутреннего трудового распорядка. требования охраны труда и пожарной безопасности. Инструктаж на рабочем месте. Изучение информационной системы предприятия/организации. Аппаратно-технические средства, операционная система, установленные приложения	6	3
Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему Разработка проектной документацию и на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика Разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием Осуществление тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы Разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы Производство оценки информационной системы для выявления возможности ее модернизации	Изучение устройств автоматизированного сбора информации	6	3
	Оценка экономической эффективности информационной системы	12	3
	Разработка модели архитектуры информационной системы	18	3
	Обоснование выбора средств проектирования информационной системы	6	3
	Описание бизнес-процессов заданной предметной области	12	3
	Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию	18	3
	Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию	12	3
	Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию	12	3
	Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию	12	3
	Стоимостная оценка проекта	12	3
	Разработка модулей экспертной системы Интеграция	12	3
	Тестирование	18	3
	Выполнение поручений руководителя практики от предприятия	18	3
Оформление материалов практики	Обобщение материалов практики. Оформление материалов практики в соответствии с требованиями. Подготовка к защите отчета по практике	6	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению. Оснащенные базы практики

Реализация образовательной программы предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Информационное обеспечение обучения

4.2. Информационное обеспечение обучения

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp

Основная литература

1. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2018.
2. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 331 с.
3. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учеб. пособие / Федорова Г.Н.: ИД КУРС, 2019.
4. Федорова Г.Н., Рудаков А.С. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2019. - 192 с.

Дополнительная литература

1. Васильев. Р. Стратегическое управление информационными системами. Учебник / Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова. - Бинوم. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий, 2014. – 512 с. ISBN 978-5-9963-0350-2

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.05 является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, которые получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты: освоенные общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска 	

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения

<p>позицию, продемонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности 	<p>производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения 	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения 	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>

<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
<p>Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>

<p>Результаты: освоенные профессиональные компетенции</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать предметную область. - Использовать инструментальные средства обработки информации. 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный

<p>информационную систему</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. - Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. - Выполнять работы предпроектной стадии. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять постановку задачи по обработке информации. - Выполнять анализ предметной области. - Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. - Работать с инструментальными средствами обработки информации. - Осуществлять выбор модели построения информационной системы. - Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. - Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. - Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. - Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. - Основные процессы управления проектом разработки. - Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем 	<p>зачёт по производственной практике</p>
<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. - Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. - Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачёт по производственной практике

	<p>обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сервисно-ориентированные архитектуры. - Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. - Методы и средства проектирования информационных систем. - Основные понятия системного анализа. 	
<p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. - Модифицировать отдельные модули информационной системы. - Программировать в соответствии с требованиями технического задания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. - Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. - Разрабатывать графический интерфейс приложения. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. - Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. - Объектно-ориентированное программирование. - Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. - Файлового ввода-вывода. - Создания сетевого сервера и сетевого клиента 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачёт по производственной практике
<p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. - Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. - Модифицировать отдельные модули информационной системы. 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачёт по производственной практике

	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. - Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. - Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. - Разрабатывать графический интерфейс приложения. - Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. - Объектно-ориентированное программирование. - Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). - Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. - Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. - Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой 	
<p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять методики тестирования разрабатываемых приложений <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Особенности программных средств, используемых в разработке ИС 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачёт по производственной практике
<p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. - Формировать отчетную документацию по результатам работ. - Использовать стандарты при оформлении программной документации. 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачёт по производственной практике

	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. - Использовать стандарты при оформлении программной документации. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные модели построения информационных систем, их структура. - Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. - Реинжиниринг бизнес-процессов. 	
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. - Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачёт по производственной практике
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. - Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Системы обеспечения качества продукции. - Методы контроля качества в соответствии со стандартами 	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91-100	5	отлично
76-90	4	хорошо
60-75	3	удовлетворительно
Менее 60	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.

Министерство образования и спорта Республики Карелия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия
«Сортавальский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.06 Сопровождение информационных систем

специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547, с учетом примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 09.02.07-170511. Дата регистрации в реестре: 11/05/2017. Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол № 9 от 30.03.2017

Одобрена цикловой методической комиссией специальных дисциплин сельскохозяйственного направления на заседании «01» сентября 2021 г. Протокол № 1
Председатель цикловой комиссии: В.З. Егорова

Авторы:

В.З. Егорова, преподаватель высшей квалификационной категории;

Е.П. Гасанова, преподаватель без квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06 Сопровождение информационных систем

1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.06 Сопровождение информационных систем является частью основной 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, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Сопровождение информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 ИС в соответствии с техническим заданием.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Сопровождение информационных систем	ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	Практический опыт: - Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью
		Уметь: - Поддерживать документацию в актуальном состоянии. - Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. - Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.
		Знать: - Классификация информационных систем. - Принципы работы экспертных систем. - Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. - Структура и этапы проектирования информационной системы.

		- Методологии проектирования информационных систем
ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы		Практический опыт: - Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. - Осуществлять инсталляцию, настройку и сопровождение информационной системы.
		Уметь: - Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. - Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.
		Знать: - Основные задачи сопровождения информационной системы. - Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы
ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы		Практический опыт: - Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.
		Уметь: - Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.
		Знать: - Методы обеспечения и контроля качества ИС. - Методы разработки обучающей документации
ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания		Практический опыт: - Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.
		Уметь: - Применять документацию систем качества. - Применять основные правила и документы системы сертификации РФ. - Организовывать заключение договоров на выполняемые работы. - Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы. - Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам. - Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы. - Закрывать договора на выполняемые работы.

		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Характеристики и атрибуты качества ИС. - Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. - Политику безопасности в современных информационных системах. - Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций Основы налогового законодательства Российской Федерации
	ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. - Организовывать доступ пользователей к информационной системе.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. - Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе 	

Код	Наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;

		<ul style="list-style-type: none"> - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уметь: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знать: - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Уметь: - описывать значимость своей специальности
		Знать: - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знать: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		Знать: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение
		Знать: - современные средства и устройства информатизации;

		- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты

1.3. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы профессионального модуля

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 724 часа, включая:
всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем – 724 часа, из них: на изучение материала МДК – 472 часа; учебную и производственную практики – 252 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Сопровождение информационных систем и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
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 ИС в соответствии с техническим заданием

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 6.1, ПК 6.3	МДК 06.01 Внедрение информационной системы	152	152	70	-	-	-	72	
ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5	МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС	140	140	70	-	-	-		
ПК 6.2, ПК 6.4	МДК 06.03 Устройство и функционирование информационной системы	132	132	62	-	-	-		
ПК 6.1, ПК 6.4, ПК 6.5	МДК 06.04 Интеллектуальные системы и технологии	48	48	28					
ПК 6.1 – 6.5	Производственная практика (по профилю специальности), часов								180
	Всего:	724	472	230	-	-	-	72	180

3.2. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю

№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Домашнее задание	Уровень освоения
		Лекции	ЛЗ, ПЗ	КР		
1	2	3	4	5	6	7
ПМ.06 Сопровождение информационных систем		242	230	-		
МДК 06.01 Внедрение информационной системы		82	70	-		
Раздел 1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем		28	22			
1.	Жизненный цикл информационных систем.	2			Конспект занятия	1
2.	Классификация информационных систем	2			Конспект занятия	1
3.	Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п.	2			Конспект занятия	1
4.	Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п.	2			Конспект занятия	1
5.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	2			Конспект занятия	1
6.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	2			Конспект занятия	1
7.	Техническое задание: основные разделы согласно стандартам	2			Конспект занятия	1
8.	Техническое задание: основные разделы согласно стандартам	2			Конспект занятия	1
9.	Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект	2			Конспект занятия	1
10.	Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект	2			Конспект занятия	1
11.	Стратегии, цели и сценарии внедрения.	2			Конспект занятия	1
12.	Стратегии, цели и сценарии внедрения.	2			Конспект занятия	1
13.	Структура и этапы проектирования информационной системы	2			Конспект занятия	1
14.	Структура и этапы проектирования информационной системы	2			Конспект занятия	1
15.	Практическое занятие № 1. Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места		4		Отчет по ПЗ	2
16.	Практическое занятие № 2. Разработка технического задания на внедрение информационной системы		6		Отчет по ПЗ	2
17.	Практическое занятие № 3. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы		6		Отчет по ЛЗ	2
18.	Практическое занятие № 4. Сравнительный анализ методологий проектирования		6		Отчет по ЛЗ	2
Раздел 1.2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем		22	24	-		
19.	Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование	2			Конспект занятия	1

Раздел 3.1. Виды информационных систем		40	36			
98.	Базовая структура информационной системы	2			Конспект занятия	1
99.	Основное оборудование системной интеграции	2			Конспект занятия	1
100.	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.	2			Конспект занятия	1
101.	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.	2			Конспект занятия	1
102.	Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.	2			Конспект занятия	1
103.	Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.	2			Конспект занятия	1
104.	Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.	2			Конспект занятия	1
105.	Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.	2			Конспект занятия	1
106.	Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств	2			Конспект занятия	1
107.	Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств	2			Конспект занятия	1
108.	Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»	2			Конспект занятия	1
109.	Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»	2			Конспект занятия	1
110.	Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства	2			Конспект занятия	1
111.	Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства	2			Конспект занятия	1
112.	Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов	2			Конспект занятия	1
113.	Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов	2			Конспект занятия	1
114.	Особенности сопровождения информационных систем реального времени	2			Конспект занятия	1
115.	Особенности сопровождения информационных систем реального времени	2			Конспект занятия	1
116.	Структура и этапы проектирования информационной системы	2			Конспект занятия	1
117.	Структура и этапы проектирования информационной системы	2			Конспект занятия	1
118.	Практическое занятие № 10. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы (<i>указать предметную область</i>)		6		Отчет по ПЗ	2
119.	Практическое занятие № 11. Формирование предложений о расширении информационной системы		6		Отчет по ПЗ	2

147.	Смысл технологии экспертного анализа. Перечень типовых задач. Характеристики экспертных систем. Методы решения задач	2			Конспект занятия	1
148.	Функции экспертных систем. Приобретение, представление знаний. Решение задач	2			Конспект занятия	1
149.	Понятие информационной технологии управления. Информационные системы управления. Виды информационных систем управления. Локальные, корпоративные системы	2			Конспект занятия	1
150.	Классификация информационных систем по уровню управления. Системы оперативного, функционального, стратегического уровней. Системы поддержки принятия решений. Характеристики, состав, модели	2			Конспект занятия	1
151.	Основные методологии создания экономических информационных управляющих систем. MRP, CRP, ERP, BPM	2			Конспект занятия	1
152.	Аналитическая обработка данных для поддержки принятия решений. Технологии ППП	2			Конспект занятия	1
153.	Технические аспекты хранения данных. Технологии интеллектуальной обработки данных. Внедрение корпоративных информационных систем. Управление информационными рисками	2			Конспект занятия	1
154.	Практическое занятие № 17. Использование семантических сетей для представления знаний		2		Отчет по ПЗ	2
155.	Практическое занятие № 18. Использование фреймов для представления знаний		2		Отчет по ПЗ	2
156.	Практические работы № 19. Описание предметной области. Разработка базы фактов и правил интеллектуальной системы		2		Отчет по ПЗ	2
157.	Практическое занятие № 20. Моделирование интеллектуальных систем		2		Отчет по ПЗ	2
158.	Практическое занятие № 21. Использование правил продукции для представления знаний. Прямая цепочка рассуждений		6		Отчет по ПЗ	2
159.	Практическое занятие № 23. Разработка самообучающихся систем		4		Отчет по ПЗ	2
160.	Практическое занятие № 24. Использование теории Байеса при проектировании интеллектуальных систем		4		Отчет по ПЗ	2
161.	Практическое занятие № 25. Использование коэффициента уверенности при проектировании интеллектуальных систем с нечеткой логикой		6		Отчет по ПЗ	2
УП.06		72				
Учебная практика Виды работ: Участие в составлении проектной документации на разработку информационной системы. Формирование отчетной документации по результатам работ. Участие в разработке технического задания. Чтение проектной документации на разработку информационной системы Нахождение ошибок кодирования в разрабатываемой информационной системе. Выполнение регламентов по обновлению и техническому сопровождению информационной системы. Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы. Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации			72		Отчет по УП	2

локальных компьютерных сетей. Настройка параметров информационной системы. Проведение внутреннего тестирования информационной системы. Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации. Устранение замечаний пользователей по результатам экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации. Консультирование пользователей в процессе эксплуатации информационной системы. Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации.			
ПП.06	180		
Производственная практика Виды работ: Разработка технического задания на сопровождение информационной системы. Выполнение исправления ошибок в программном коде информационной системы. Разработка обучающей документации для пользователей информационной системы. Оценка качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания. Осуществление технического сопровождения, обновления и восстановления данных ИС в соответствии с техническим заданием	180	Отчет по ПП	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие учебные аудитории и лаборатории:

Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенная:

- автоматизированными рабочими местами на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- автоматизированным рабочим местом преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- проектором и экраном;
- маркерной доской;
- программным обеспечением общего и профессионального назначения.

Оснащенные базы практики

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации с наличием оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp
2. Помощь по ГОСТам [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru/text/PosobieOsnovnyetrebvaniy.html>
3. Профессионал в сфере финансов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://financepro.ru/business/4410-metody-prinjatija-reshenijj.html>
4. Система федеральных образовательных порталов информационно - коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>

Основная литература

1. Боровская Е.В. Основы искусственного интеллекта - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2019
2. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.

Дополнительная литература

1. Бабаева Ю.Д. К вопросу о формализации процесса целеобразования. – М.: АМБРА – М., 1998. – 250 с.
2. Брушилинский А.В. Возможен ли искусственный интеллект? – М.: Мир, 2003. - 320 с.

3. Винер Н. Кибернетика и общество. – М.: АМБРА – М., 2000. – 400 с.
4. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие / Л.Г. Гагарина. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013. – 384 с.
5. Гагарина Л.Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. – М.: ИД ФОРУМ ИНФРА-М, 2015. – 400 с.
6. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ-ИНФРА-М, 2017. - 544 с.
7. Дрейфус Х. Чего не могут вычислительные машины. - М.: Издательский центр Прогресс, 2001. – 210 с.
8. Душан Петкович SQL Server 2008/ Душан Петкович. – 2-е изд., перераб. И доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012.- 752 с.
9. Емельянова Н.З. Устройство и функционирование информационных систем. Учебное пособие/ Н.З. Емельянова. – форум, 2012 – 448 с.
10. Избачков Ю.С., Петров В.Н., Васильев А.А, Телина И.С. Информационные системы: Учебник для вузов. 3-е изд. - СПб.: Питер, 2011
11. Клаус Г. Кибернетика и философия. – М.: Мир, 2003. – 230 с.
12. Коцюба И.Ю. Основа проектирования информационных систем / Коцю И.Ю., А. В. Чунев, А.Н. учебное пособие. – СПб: университет ИТМО, 2015 – 206 с.
13. Тимофеев А.В.Т Роботы и искусственный интеллект. – М.: АМБРА – М., 2000. – 192 с.
14. Тихомирова О.М. Психологические исследования интеллектуальной деятельности. – М.: Мир, 2003. – 210 с.
15. Федорова Г.Н. Информационные системы: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ Г.Н. Федорова. – 3 – е изд; стер. М.: издательский центр «Академия, 2013. – 208 с.
16. Федорова Г.Н. Информационные системы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2013.
17. Федорова Г.Н. Информационные системы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 208 с.
18. Эндрю А. Искусственный интеллект. - М.: Диалог – Мифи, 1999. – 234 с.
19. Ясницкий Л.Н. Интеллектуальные системы: учебник – М.: Лаборатория знаний, 2016. – 221 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.06 производится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Освоение рабочей программы профессионального модуля ПМ.06 базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин Операционные системы и среды, Архитектура аппаратных средств, Информационные технологии, Основы алгоритмизации и программирования, Безопасность жизнедеятельности, Численные методы.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.06 является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, которые получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты: освоенные общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	<p>Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска 	

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений 	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности 	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; 	

общечеловеческих ценностей	- значимость профессиональной деятельности по специальности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося

	<ul style="list-style-type: none"> - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности 	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты 	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося

Результаты: освоенные профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Поддерживать документацию в актуальном состоянии. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ; - тестирование.

	<ul style="list-style-type: none"> - Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. - Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге. 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный.
<p>ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. - Осуществлять инсталляцию, настройку и сопровождение информационной системы. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный.
<p>ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять разработку обучающей документации информационной системы. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. - Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные задачи сопровождения информационной системы. - Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы 	
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы обеспечения и контроля качества ИС. - Методы разработки обучающей документации 	

ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять документацию систем качества. - Применять основные правила и документы системы сертификации РФ. - Организовывать заключение договоров на выполняемые работы. - Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы. - Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам. - Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы. - Закрывать договора на выполняемые работы. 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Характеристики и атрибуты качества ИС. - Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. - Политику безопасности в современных информационных системах. - Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций Основы налогового законодательства Российской Федерации 	
ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. - Организовывать доступ пользователей к информационной системе. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. 	

	- Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе	
--	--	--

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91-100	5	отлично
76-90	4	хорошо
60-75	3	удовлетворительно
Менее 60	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.

Министерство образования Республики Карелия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия
«Сортавальский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.06 по ПМ.06 Сопровождение информационных систем
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547, с учетом примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 09.02.07-170511. Дата регистрации в реестре: 11/05/2017. Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол № 9 от 30.03.2017

Одобрена цикловой методической комиссией специальных дисциплин сельскохозяйственного направления на заседании «01» сентября 2021 г. Протокол № 1
Председатель цикловой комиссии: В.З. Егорова

Авторы:

В.З. Егорова, преподаватель высшей квалификационной категории;

Е.П. Гасанова, преподаватель без квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.06 по ПМ.06 Сопровождение информационных систем

1.1. Область применения рабочей программы учебной практики

Рабочая программа учебной практики УП.06 по ПМ.06 Сопровождение информационных систем является частью основной 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, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Сопровождение информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 ИС в соответствии с техническим заданием.

Рабочая программа учебной практики может быть использована

- в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации при наличии соответствующего профессионального образования;

- профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего или высшего профессионального образования соответствующего профиля.

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Код	Наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Уметь: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на

	коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знать: - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Уметь: - описывать значимость своей специальности Знать: - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Знать: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности Знать: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение Знать: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты

1.3. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы учебной практики

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 72 часа (2 недели).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен освоить основной вид деятельности Проектирование и разработка информационных систем и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Сопровождение информационных систем	ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	Практический опыт: - Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью
		Уметь: - Поддерживать документацию в актуальном состоянии. - Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. - Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.
		Знать: - Классификация информационных систем. - Принципы работы экспертных систем. - Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. - Структура и этапы проектирования информационной системы. - Методологии проектирования информационных систем
	ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	Практический опыт: - Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. - Осуществлять инсталляцию, настройку и сопровождение информационной системы.
		Уметь: - Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. - Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Знать: - Основные задачи сопровождения информационной системы. - Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы
	ПК 6.3. Разрабатывать	Практический опыт: - Выполнять разработку обучающей

	<p>обучающую документацию для пользователей информационной системы</p>	<p>документации информационной системы.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы обеспечения и контроля качества ИС. - Методы разработки обучающей документации
	<p>ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять документацию систем качества. - Применять основные правила и документы системы сертификации РФ. - Организовывать заключение договоров на выполняемые работы. - Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы. - Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам. - Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы. - Закрывать договора на выполняемые работы. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Характеристики и атрибуты качества ИС. - Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. - Политику безопасности в современных информационных системах. - Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций Основы налогового законодательства Российской Федерации
	<p>ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. - Организовывать доступ пользователей к информационной системе. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. - Составлять планы резервного копирования. - Определять интервал резервного копирования.

		<ul style="list-style-type: none"> - Применять основные технологии экспертных систем. - Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. - Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе

Код	Наименование компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
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

1.3. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы учебной практики

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 72 часа (2 недели).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен освоить основной вид деятельности Сопровождение информационных систем и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
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 ИС в соответствии с техническим заданием

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля Виды работ	Всего часов (учебная нагрузка практики)	Разделы, темы учебной практики
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
УП.06 по ПМ.06 Сопровождение информационных систем		72	
ПК 6.1 – 6.5 ОК 01 - 11	Сопровождение информационных систем	72	Разработка технического задания на сопровождение информационной системы. Выполнение исправления ошибок в программном коде информационной системы. Разработка обучающей документации для пользователей информационной системы. Оценка качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания. Осуществление технического сопровождения, обновления и восстановления данных ИС в соответствии с техническим заданием

3.2. Содержание обучения в ходе проведения учебной практики

Виды работ	Содержание учебного материала	Количество часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
УП.06 по ПМ.06 Сопровождение информационных систем		72	
Разработка технического задания на сопровождение информационной системы. Выполнение исправления ошибок в программном коде информационной системы. Разработка обучающей документации для пользователей информационной системы. Оценка качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания. Осуществление технического сопровождения, обновления и восстановления данных ИС в соответствии с техническим заданием	Участие в составлении проектной документации на разработку информационной системы	2	2
	Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации	4	2
	Формирование отчетной документации по результатам работ	6	2
	Участие в разработке технического задания	6	
	Чтение проектной документации на разработку информационной системы	6	2
	Нахождение ошибок кодирования в разрабатываемой информационной системе	6	2
	Выполнение регламентов по обновлению и техническому сопровождению информационной системы	6	2
	Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы	6	2
	Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей	6	2
	Настройка параметров информационной системы	6	2
	Проведение внутреннего тестирования информационной системы	6	2
	Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации	6	2
	Устранение замечаний пользователей по результатам экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации. Консультирование пользователей в процессе эксплуатации информационной системы	4	2
	Зачетное занятие	2	2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной практики должны предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенная:

- автоматизированными рабочими местами на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- автоматизированным рабочим местом преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- проектором и экраном;
- маркерной доской;
- программным обеспечением общего и профессионального назначения.

Оснащенные базы практики

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации с наличием оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp
2. Помощь по ГОСТам [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru/text/PosobieOsnovnyetrebvaniy.html>
3. Профессионал в сфере финансов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://financepro.ru/business/4410-metody-prinjatija-reshenij.html>
4. Система федеральных образовательных порталов информационно - коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>

Основная литература

1. Боровская Е.В. Основы искусственного интеллекта - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2019
2. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.

Дополнительная литература

1. Бабаева Ю.Д. К вопросу о формализации процесса целеобразования. – М.: АМБРА – М., 1998. – 250 с.
2. Брушлинский А.В. Возможен ли искусственный интеллект? – М.: Мир, 2003. - 320 с.
3. Винер Н. Кибернетика и общество. – М.: АМБРА – М., 2000. – 400 с.
4. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие / Л.Г. Гагарина. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013. - 384 с.

5. Гагарина Л.Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. – М.: ИД ФОРУМ ИНФРА-М, 2015. – 400 с.
6. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ-ИНФРА-М, 2017. - 544 с.
7. Дрейфус Х. Чего не могут вычислительные машины. - М.: Издательский центр Прогресс, 2001. – 210 с.
8. Душан Петкович SQL Server 2008/ Душан Петкович. – 2-е изд., перераб. И доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012.- 752 с.
9. Емельянова Н.З. Устройство и функционирование информационных систем. Учебное пособие/ Н.З. Емельянова. – форум, 2012 – 448 с.
10. Избачков Ю.С., Петров В.Н., Васильев А.А, Телина И.С. Информационные системы: Учебник для вузов. 3-е изд. - СПб.: Питер, 2011
11. Клаус Г. Кибернетика и философия. – М.: Мир, 2003. – 230 с.
12. Коцюба И.Ю. Основа проектирования информационных систем / Коцю И.Ю., А. В. Чунев, А.Н. учебное пособие. – СПб: университет ИТМО, 2015 – 206 с.
13. Тимофеев А.В.Т Роботы и искусственный интеллект. – М.: АМБРА – М., 2000. – 192 с.
14. Тихомирова О.М. Психологические исследования интеллектуальной деятельности. – М.: Мир, 2003. – 210 с.
15. Федорова Г.Н. Информационные системы: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ Г.Н. Федорова. – 3 – е изд; стер. М.: издательский центр «Академия, 2013. – 208 с.
16. Федорова Г.Н. Информационные системы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2013.
17. Федорова Г.Н. Информационные системы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 208 с.
18. Эндрю А. Искусственный интеллект. - М.: Диалог – Мифи, 1999. – 234 с.
19. Ясницкий Л.Н. Интеллектуальные системы: учебник – М.: Лаборатория знаний, 2016. – 221 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.06, в том числе УП.06, производится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Освоение рабочей программы профессионального модуля ПМ.06, в том числе УП.06, базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин Операционные системы и среды, Архитектура аппаратных средств, Информационные технологии, Основы алгоритмизации и программирования, Безопасность жизнедеятельности, Численные методы.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, которые получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты: освоенные общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска 	

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности 	

общечеловеческих ценностей	по специальности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация

	<ul style="list-style-type: none"> - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	деятельности обучающегося
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности 	
Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося

Результаты: освоенные профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Поддерживать документацию в актуальном состоянии. - Формировать предложения о расширении функциональности информационной 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практике; - тестирование.

	<p>системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Классификация информационных систем. - Принципы работы экспертных систем. - Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. - Структура и этапы проектирования информационной системы. - Методологии проектирования информационных систем 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике
ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. - Осуществлять инсталляцию, настройку и сопровождение информационной системы. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практике; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. - Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные задачи сопровождения информационной системы. - Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы 	
ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять разработку обучающей документации информационной системы. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практике; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы обеспечения и контроля качества ИС. - Методы разработки обучающей документации 	
ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ

<p>с критериями технического задания</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять документацию систем качества. - Применять основные правила и документы системы сертификации РФ. - Организовывать заключение договоров на выполняемые работы. - Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы. - Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам. - Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы. - Закрывать договора на выполняемые работы. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Характеристики и атрибуты качества ИС. - Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. - Политику безопасности в современных информационных системах. - Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций Основы налогового законодательства Российской Федерации 	<p>в ходе проведения учебной практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике
<p>ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. - Организовывать доступ пользователей к информационной системе. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. - Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практике; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91-100	5	отлично
76-90	4	хорошо
60-75	3	удовлетворительно
Менее 60	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине

Министерство образования Республики Карелия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия
«Сортавальский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.06 по ПМ.06 Сопровождение информационных систем
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547, с учетом примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 09.02.07-170511. Дата регистрации в реестре: 11/05/2017. Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол № 9 от 30.03.2017

Одобрена цикловой методической комиссией специальных дисциплин сельскохозяйственного направления на заседании «01» сентября 2021 г. Протокол № 1
Председатель цикловой комиссии: В.З. Егорова

Авторы:

В.З. Егорова, преподаватель высшей квалификационной категории;

Е.П. Гасанова, преподаватель без квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.06 по ПМ.06 Сопровождение информационных систем

1.1. Область применения рабочей программы производственной практики

Рабочая программа производственной практики ПП.06 по ПМ.06 Сопровождение информационных систем является частью основной 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, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Сопровождение информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 ИС в соответствии с техническим заданием.

Рабочая программа производственной практики может быть использована

- в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации при наличии соответствующего профессионального образования;
- профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего или высшего профессионального образования соответствующего профиля.

1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Сопровождение информационных систем	ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	Практический опыт: - Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью
		Уметь: - Поддерживать документацию в актуальном состоянии. - Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. - Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.
		Знать: - Классификация информационных систем.

		<ul style="list-style-type: none"> - Принципы работы экспертных систем. - Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. - Структура и этапы проектирования информационной системы. - Методологии проектирования информационных систем
ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. - Осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы. 	
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. - Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные задачи сопровождения информационной системы. - Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы 	
ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять разработку обучающей документации информационной системы. 	
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы обеспечения и контроля качества ИС. - Методы разработки обучающей документации 	
ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям. 	
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять документацию систем качества. - Применять основные правила и документы системы сертификации РФ. - Организовывать заключение договоров на выполняемые работы. - Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы. 	

		<ul style="list-style-type: none"> - Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам. - Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы. - Закрывать договора на выполняемые работы.
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Характеристики и атрибуты качества ИС. - Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. - Политику безопасности в современных информационных системах. - Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций Основы налогового законодательства Российской Федерации
		<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. - Организовывать доступ пользователей к информационной системе.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. - Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе

Код	Наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

		<ul style="list-style-type: none"> - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Знать: - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уметь: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знать: - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Уметь: - описывать значимость своей специальности
		Знать: - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знать: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		Знать: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные	Уметь: - применять средства информационных технологий для

	технологии в профессиональной деятельности	<p>решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знать: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Уметь: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знать: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь: - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования</p> <p>Знать: - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты</p>

1.3. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы производственной практики

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 180 часов (5 недель).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен освоить основной вид деятельности Сопровождение информационных систем и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
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 ИС в соответствии с техническим заданием

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля Виды работ	Всего часов (учебная нагрузка практики)	Разделы, темы учебной практики
1	2	3	4
ПП.06 по ПМ.06 Сопровождение информационных систем		180	
ПК 6.1 – 6.5 ОК 01 - 11	Сопровождение информационных систем	180	<p>Разработка технического задания на сопровождение информационной системы.</p> <p>Выполнение исправления ошибок в программном коде информационной системы.</p> <p>Разработка обучающей документации для пользователей информационной системы.</p> <p>Оценка качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p> <p>Осуществление технического сопровождения, обновления и восстановления данных ИС в соответствии с техническим заданием</p>

2.2. Содержание обучения в ходе проведения производственной практики

Виды работ	Содержание учебного материала	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПП.05 по ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем		180	
Знакомство с предприятием/организацией	Организационное собрание. Цели и задачи практики. Формы отчетной документации по практике. Прохождение инструктажа по ППБ и ТБ на рабочих местах. Ознакомление с предприятием. Общее ознакомление с производственным подразделением места практики. Структура и функции подразделения места практики	6	3
	Изучение состава основного программного обеспечения места практики и установленных информационных систем (ИС). Ознакомление с документацией по установке и настройке ИС. Проведение пробной установки и настройки	12	3
Разработка технического задания на сопровождение	Ознакомление с назначением установленных на месте практики информационных	6	3

информационной системы. Выполнение исправления ошибок в программном коде информационной системы. Разработка обучающей документации для пользователей информационной системы. Оценка качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания. Осуществление технического сопровождения, обновления и восстановления данных ИС в соответствии с техническим заданием	систем. Анализ функционирования систем		
	Изучение обеспеченности средствами вычислительной и орг. техники. Определение состава оборудования и программных средств для конкретной ИС	12	3
	Ознакомление с документацией по оценке экономической эффективности ИС. Анализ качества ИС. Изучение инструкций по эксплуатации ИС	18	3
	Разработка инструкций по отдельным модулям ИС	6	3
	Изучение полномочий пользователей информационной системы. Проведение разграничения доступа пользователей к ИС (или ознакомление) в пределах их полномочий	12	3
	Изучение технологии сохранения и восстановления баз данных ИС. Проведение процедур сохранения и восстановления баз данных ИС	18	3
	Ознакомление с технологией и инструментальными средствами разработки ИС. Изучение инструментальных средств разработки ИС	12	3
	Разработка тестов для модулей информационной системы	12	3
	Подготовка исходных данных для тестирования	12	3
	Проведение тестирования информационной системы	12	3
	Ознакомление с проектной и отчетной документацией по информационной системе предприятия	12	3
	Участие в разработке проектной и отчетной документацией по информационной системе	18	3
	Разработка элементов проектной или отчетной документации по индивидуальному заданию	18	3
	Оформление материалов практики	Обобщение материалов практики. Оформление материалов практики в соответствии с требованиями. Подготовка к защите отчета по практике	6

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению. Оснащенные базы практики

Реализация образовательной программы предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Информационное обеспечение обучения

4.2. Информационное обеспечение обучения

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp
2. Помощь по ГОСТам [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru/text/PosobieOsnovnyetrebvaniy.html>
3. Профессионал в сфере финансов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://financepro.ru/business/4410-metody-prinjatija-reshenij.html>
4. Система федеральных образовательных порталов информационно - коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>

Основная литература

1. Боровская Е.В. Основы искусственного интеллекта - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2019
2. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.

Дополнительная литература

1. Бабаева Ю.Д. К вопросу о формализации процесса целеобразования. – М.: АМБРА – М., 1998. – 250 с.
2. Брушлинский А.В. Возможен ли искусственный интеллект? – М.: Мир, 2003. - 320 с.
3. Винер Н. Кибернетика и общество. – М.: АМБРА – М., 2000. – 400 с.
4. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие / Л.Г. Гагарина. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013. - 384 с.
5. Гагарина Л.Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. – М.: ИД ФОРУМ ИНФРА-М, 2015. – 400 с.
6. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ-ИНФРА-М, 2017. - 544 с.
7. Дрейфус Х. Чего не могут вычислительные машины. - М.: Издательский центр Прогресс, 2001. – 210 с.
8. Душан Петкович SQL Server 2008/ Душан Петкович. – 2-е изд., перераб. И доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012.- 752 с.
9. Емельянова Н.З. Устройство и функционирование информационных систем. Учебное пособие/ Н.З. Емельянова. – форум, 2012 – 448 с.

10. Избачков Ю.С., Петров В.Н., Васильев А.А, Телина И.С. Информационные системы: Учебник для вузов. 3-е изд. - СПб.: Питер, 2011
11. Клаус Г. Кибернетика и философия. – М.: Мир, 2003. – 230 с.
12. Коцюба И.Ю. Основа проектирования информационных систем / Коцю И.Ю., А. В. Чунев, А.Н. учебное пособие. – СПб: университет ИТМО, 2015 – 206 с.
13. Тимофеев А.В.Т Роботы и искусственный интеллект. – М.: АМБРА – М., 2000. – 192 с.
14. Тихомирова О.М. Психологические исследования интеллектуальной деятельности. – М.: Мир, 2003. – 210 с.
15. Федорова Г.Н. Информационные системы: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ Г.Н. Федорова. – 3 – е изд; стер. М.: издательский центр «Академия», 2013. – 208 с.
16. Федорова Г.Н. Информационные системы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2013.
17. Федорова Г.Н. Информационные системы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 208 с.
18. Эндрю А. Искусственный интеллект. - М.: Диалог – Мифи, 1999. – 234 с.
19. Ясницкий Л.Н. Интеллектуальные системы: учебник – М.: Лаборатория знаний, 2016. – 221 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.06 является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, которые получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты: освоенные общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска 	

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения</p>

позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности 	<p>производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения 	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения 	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности 	

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося

Результаты: освоенные профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный

системы	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - Поддерживать документацию в актуальном состоянии. - Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. - Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге. 	зачёт по производственной практике
	Знать: <ul style="list-style-type: none"> - Классификация информационных систем. - Принципы работы экспертных систем. - Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. - Структура и этапы проектирования информационной системы. - Методологии проектирования информационных систем 	
ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	Практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. - Осуществлять инсталляцию, настройку и сопровождение информационной системы. 	Промежуточный контроль: - дифференцированный зачёт по производственной практике
	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. - Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. 	
	Знать: <ul style="list-style-type: none"> - Основные задачи сопровождения информационной системы. - Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы 	
ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	Практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять разработку обучающей документации информационной системы. 	Промежуточный контроль: - дифференцированный зачёт по производственной практике
	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. 	
	Знать: <ul style="list-style-type: none"> - Методы обеспечения и контроля качества ИС. - Методы разработки обучающей документации 	
ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования	Практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной 	Промежуточный контроль: -

информационной системы в соответствии с критериями технического задания	системы на соответствие техническим требованиям.	дифференцированный зачёт по производственной практике
	Уметь: - Применять документацию систем качества. - Применять основные правила и документы системы сертификации РФ. - Организовывать заключение договоров на выполняемые работы. - Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы. - Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам. - Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы. - Закрывать договора на выполняемые работы.	
	Знать: - Характеристики и атрибуты качества ИС. - Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. - Политику безопасности в современных информационных системах. - Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций Основы налогового законодательства Российской Федерации	
ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием	Практический опыт: - Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. - Организовывать доступ пользователей к информационной системе.	Промежуточный контроль: - дифференцированный зачёт по производственной практике
	Уметь: - 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	
	Знать: - Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. - Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91-100	5	отлично
76-90	4	хорошо
60-75	3	удовлетворительно
Менее 60	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.

Министерство образования и спорта Республики Карелия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия
«Сортавальский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов

специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547, с учетом примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 09.02.07-170511. Дата регистрации в реестре: 11/05/2017. Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол № 9 от 30.03.2017

Одобрена цикловой методической комиссией специальных дисциплин сельскохозяйственного направления на заседании «01» сентября 2021 г. Протокол № 1
Председатель цикловой комиссии: В.З. Егорова

Авторы:

В.З. Егорова, преподаватель высшей квалификационной категории;

Е.П. Гасанова, преподаватель без квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов

1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов является частью основной 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, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Соадминистрирование баз данных и серверов, и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Соадминистрирование баз данных и серверов	ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	Практический опыт: - Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.
		Уметь: - Добавлять, обновлять и удалять данные. - Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL. - Выполнять запросы на изменение структуры базы.
		Знать: - Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. - Уровни качества программной продукции
	ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	Практический опыт: - Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов. - Организовывать взаимосвязи отдельных компонент серверов.
		Уметь: - Осуществлять основные функции по администрированию баз данных.

		<ul style="list-style-type: none"> - Проектировать и создавать базы данных. - Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тенденции развития баз данных. - Технология установки и настройки сервера баз данных. - Требования к безопасности сервера базы данных.
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов		<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Представление структур данных. - Технология установки и настройки сервера баз данных. - Требования к безопасности сервера базы данных.
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции		<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Участвовать в соадминистрировании серверов. - Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. - Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели данных и их типы. - Основные операции и ограничения. - Уровни качества программной продукции.
ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации		<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.

		- Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.
		Знать: - Технология установки и настройки сервера баз данных. - Требования к безопасности сервера базы данных. - Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

Код	Наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

		<ul style="list-style-type: none"> - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знать: <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знать: <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знать: <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности
		Знать: <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знать: <ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

		- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		Знать: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение
		Знать: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знать: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в	Уметь: - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;

	профессиональной сфере	<ul style="list-style-type: none"> - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты

1.3. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы профессионального модуля

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 384 часа, включая:
 всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем – 384 часа, из них: на изучение материала МДК – 204 часа; учебную и производственную практики – 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Сoadминистрирование баз данных и серверов, и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3	МДК 07.01 Управление и автоматизация баз данных	120	120	50	-	-	-	72	
ПК 7.4, ПК 7.5	МДК 07.02 Сертификация информационных систем	84	84	44	-	-	-		
ПК 7.1 – 7.5	Производственная практика (по профилю специальности), часов								108
	Всего:	384	204	94	-	-	-	72	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Домашнее задание	Уровень освоения
		Лекции	ЛЗ, ПЗ	КР		
1	2	3	4	5	6	7
ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов		110	94	-		
МДК 07.01 Управление и автоматизация баз данных		70	50	-		
Раздел 1.1. Принципы построения и администрирования баз данных		18	4	-		
1.	Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.	2			Конспект занятия	1
2.	Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных	2			Конспект занятия	1
3.	Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных.	2			Конспект занятия	1
4.	Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенты сегменты.	2			Конспект занятия	1
5.	Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных	2			Конспект занятия	1
6.	Транзакции, блокировки и согласованность данных	2			Конспект занятия	1
7.	Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками	2			Конспект занятия	1
8.	Словарь данных: назначение, структура, префиксы	2			Конспект занятия	1
9.	Правила Дейта	2			Конспект занятия	1
10.	Практическое занятие № 1. Построение схемы базы данных		2		Отчет по ПЗ	2
11.	Практическое занятие № 2. Составление словаря данных		2		Отчет по ПЗ	2
Раздел 1.2. Серверы баз данных		22	20	-		
12.	Понятие сервера. Классификация серверов.	2			Конспект занятия	1
13.	Принципы разделения между клиентскими и серверными частями.	2			Конспект занятия	1
14.	Типовое разделение функций	2			Конспект занятия	1
15.	Протоколы удаленного вызова процедур.	2			Конспект занятия	1
16.	Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов	2			Конспект занятия	1
17.	Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов	2			Конспект занятия	1
18.	Хранимые процедуры и триггеры	2			Конспект занятия	1
19.	Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных	2			Конспект занятия	1
20.	Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных	2			Конспект занятия	1

21.	Аппаратное обеспечение. Развертывание серверов баз данных	2			Конспект занятия	1
22.	Банк данных: состав, схема	2			Конспект занятия	1
23.	Лабораторное занятие № 1. Разработка технических требований к серверу баз данных		4		Отчет по ЛЗ	2
24.	Лабораторное занятие № 2. Разработка требований к корпоративной сети		4		Отчет по ЛЗ	2
25.	Лабораторное занятие № 3. Конфигурирование сети		4		Отчет по ЛЗ	2
26.	Практическое занятие № 3. Сравнение технических характеристик серверов		4		Отчет по ПЗ	2
27.	Практическое занятие № 4. Формирование аппаратных требований и схемы банка данных		4		Отчет по ПЗ	2
Раздел 1.3. Администрирование баз данных и серверов		30	26	-		
28.	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.	2			Конспект занятия	1
29.	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.	2			Конспект занятия	1
30.	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.	2			Конспект занятия	1
31.	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.	2			Конспект занятия	1
32.	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.	2			Конспект занятия	1
33.	Удаленное администрирование	2			Конспект занятия	1
34.	Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала	2			Конспект занятия	1
35.	Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала	2			Конспект занятия	1
36.	Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.	2			Конспект занятия	1
37.	Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.	2			Конспект занятия	1
38.	Создание запросов, процедур и триггеров.	2			Конспект занятия	1
39.	Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных	2			Конспект занятия	1
40.	Динамический SQL и его операторы.	2			Конспект занятия	1
41.	Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных	2			Конспект занятия	1
42.	Инструменты мониторинга нагрузки сервера	2			Конспект занятия	1
43.	Лабораторное занятие № 4. Установка и настройка сервера MySQL		4		Отчет по ЛЗ	2
44.	Лабораторное занятие № 5. Установка и настройка сервера под UNIX		4		Отчет по ЛЗ	2
45.	Лабораторное занятие № 6. Выполнение запросов к базе данных		4		Отчет по ЛЗ	2
46.	Лабораторное занятие № 7. Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров		4		Отчет по ЛЗ	2
47.	Лабораторное занятие № 8. Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных		4		Отчет по ЛЗ	2
48.	Лабораторное занятие № 9. Работа с журналом аудита базы данных		4		Отчет по ЛЗ	2

49.	Лабораторное занятие № 10. Мониторинг нагрузки сервера		2		Отчет по ЛЗ	2
МДК 07.02 Сертификация информационных систем		40	44	-		
Раздел 2.1. Защита и сохранность информации баз данных		24	30	-		
50.	Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты	2			Конспект занятия	1
51.	Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты	2			Конспект занятия	1
52.	Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях	2			Конспект занятия	1
53.	Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности	2			Конспект занятия	1
54.	Виды неисправностей систем хранения данных	2			Конспект занятия	1
55.	Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий	2			Конспект занятия	1
56.	Утилиты резервного копирования	2			Конспект занятия	1
57.	Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы	2			Конспект занятия	1
58.	Восстановление носителей. Восстановление утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление	2			Конспект занятия	1
59.	Мониторинг активности и блокирование	2			Конспект занятия	1
60.	Автоматизированные средства аудита	2			Конспект занятия	1
61.	Брандмауэры	2			Конспект занятия	1
62.	Лабораторное занятие № 11. Настройка политики безопасности		4		Отчет по ЛЗ	2
63.	Лабораторное занятие № 12. Создание резервных копий базы данных		4		Отчет по ЛЗ	2
64.	Лабораторное занятие № 13. Восстановление базы данных		4		Отчет по ЛЗ	2
65.	Лабораторное занятие № 14. Восстановление носителей информации		6		Отчет по ЛЗ	2
66.	Лабораторное занятие № 15. Восстановление удаленных файлов		4		Отчет по ЛЗ	2
67.	Лабораторное занятие № 16. Мониторинг активности портов		4		Отчет по ЛЗ	2
68.	Лабораторное занятие № 17. Блокирование портов		4		Отчет по ЛЗ	2
Раздел 2.2. Сертификация информационных систем		16	14			
69.	Уровни качества программной продукции	2			Конспект занятия	1
70.	Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание.	2			Конспект занятия	1
71.	Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание.	2			Конспект занятия	1
72.	Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения	2			Конспект занятия	1
73.	Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности	2			Конспект занятия	1

74.	Системы сертификации. Процедура сертификации.	2			Конспект занятия	1
75.	Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.	2			Конспект занятия	1
76.	SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов	2			Конспект занятия	1
77.	Лабораторное занятие № 18. Проверка наличия и сроков действия сертификатов		4		Отчет по ЛЗ	2
78.	Лабораторное занятие № 19. Разработка политики безопасности корпоративной сети		6		Отчет по ЛЗ	2
79.	Лабораторное занятие № 20. Получение сертификата		4		Отчет по ЛЗ	2
УП.07		72				
Учебная практика Виды работ: Изучение MS SQL и создание БД		72			Отчет по УП	2
ПП.07		108				
Производственная практика Виды работ: Идентификация технической проблемы, возникающей в процессе эксплуатации баз данных Участие в администрировании отдельных компонент серверов Формирование необходимой для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компонентов сетей Участие в соадминистрировании серверов Проверка наличия сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения Применение законодательства РФ в области сертификации программных средств информационных технологий Разработка политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных		108			Отчет по ПП	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие учебные аудитории и лаборатории:

Лаборатория Программирования и баз данных, оснащенная:

- автоматизированными рабочими местами на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- автоматизированным рабочим местом преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- сервером в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов;
- проектором и экраном;
- маркерной доской;
- программным обеспечением общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

Оснащенные базы практики

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации с наличием оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp
2. Помощь по ГОСТам [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru/text/PosobieOsnovnyetrebovaniy.html>
3. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик. Microsoft TechNet [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659\(v=sql.120\)](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120))
4. Система федеральных образовательных порталов информационно - коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>

Основная литература

1. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.

Дополнительная литература

1. Гагарина Л.Г., Киселев Д.В., Е.Л. Федотова, Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем, Москва, ИД Форум – ИНФРА-М, 2015.
2. Гвоздева В.А., Лаврентьева И.Ю., Основы построения автоматизированных информационных систем, Москва, ИД Форум – ИНФРА-М, 2015.
3. Димов Ю.В., Метрология, Стандартизация и Сертификация, Питер, 2015.
4. Мартишин С.А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко.-М.: ИД ФОРУМ ИНФРА-М, 2019. - 368 с.
5. Фуфаев Д.Э., Фуфаев Э.В., Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем, Москва, Издательский центр Академия, 2015.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.07 производится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Освоение рабочей программы профессионального модуля ПМ.07 базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин Операционные системы и среды, Архитектура аппаратных средств, Информационные технологии, Основы алгоритмизации и программирования, Безопасность жизнедеятельности, Численные методы.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.07 является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, которые получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты: освоенные общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	<p>Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска 	

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений 	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности 	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности 	

общечеловеческих ценностей		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося

	<ul style="list-style-type: none"> - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности 	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты 	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося

Результаты: освоенные профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлять, обновлять и удалять данные. - Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ; - тестирование.

	<p>- Выполнять запросы на изменение структуры базы.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. - Уровни качества программной продукции 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный.
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов. - Организовывать взаимосвязи отдельных компонент серверов. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. - Проектировать и создавать базы данных. - Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов. 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тенденции развития баз данных. - Технология установки и настройки сервера баз данных. - Требования к безопасности сервера базы данных. 	
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи. 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Представление структур данных. - Технология установки и настройки сервера баз данных. - Требования к безопасности сервера базы данных. 	
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Участвовать в соадминистрировании серверов. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы;

данных в рамках своей компетенции	- Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. - Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.	- защита практических и лабораторных работ; - тестирование. Промежуточный контроль: - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный.
	Уметь: - Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.	
	Знать: - Модели данных и их типы. - Основные операции и ограничения. - Уровни качества программной продукции.	
ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации	Практический опыт: - Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.	Текущий контроль: - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ; - тестирование. Промежуточный контроль: - зачет по учебной по практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен квалификационный.
	Уметь: - Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. - Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.	
	Знать: - Технология установки и настройки сервера баз данных. - Требования к безопасности сервера базы данных. - Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91-100	5	отлично
76-90	4	хорошо
60-75	3	удовлетворительно
Менее 60	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.

Министерство образования Республики Карелия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия
«Сортавальский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.07 по ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547, с учетом примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 09.02.07-170511. Дата регистрации в реестре: 11/05/2017. Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол № 9 от 30.03.2017

Одобрена цикловой методической комиссией специальных дисциплин сельскохозяйственного направления на заседании «01» сентября 2021 г. Протокол № 1
Председатель цикловой комиссии: В.З. Егорова

Авторы:

В.З. Егорова, преподаватель высшей квалификационной категории;

Е.П. Гасанова, преподаватель без квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.07 по ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов

1.1.Область применения рабочей программы учебной практики

Рабочая программа учебной практики УП.07 по ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов является частью основной 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, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Сoadминистрирование баз данных и серверов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа учебной практики может быть использована

- в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации при наличии соответствующего профессионального образования;
- профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего или высшего профессионального образования соответствующего профиля.

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Сoadминистрирование баз данных и серверов	ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	Практический опыт: - Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.
		Уметь: - Добавлять, обновлять и удалять данные. - Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL. - Выполнять запросы на изменение структуры базы.
		Знать: - Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. - Уровни качества программной продукции

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	Практический опыт: - Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов. - Организовывать взаимосвязи отдельных компонент серверов.
	Уметь: - Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. - Проектировать и создавать базы данных. - Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.
	Знать: - Тенденции развития баз данных. - Технология установки и настройки сервера баз данных. - Требования к безопасности сервера базы данных.
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	Практический опыт: - Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.
	Уметь: - Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.
	Знать: - Представление структур данных. - Технология установки и настройки сервера баз данных. - Требования к безопасности сервера базы данных.
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	Практический опыт: - Участвовать в соадминистрировании серверов. - Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. - Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.
	Уметь: - Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.
	Знать:

		<ul style="list-style-type: none"> - Модели данных и их типы. - Основные операции и ограничения. - Уровни качества программной продукции.
	ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации	Практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.
		Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. - Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.
		Знать: <ul style="list-style-type: none"> - Технология установки и настройки сервера баз данных. - Требования к безопасности сервера базы данных. - Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

Код	Наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знать: <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Уметь: - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска
		Знать: - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Уметь: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знать: - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Уметь: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знать: - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уметь: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знать: - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное	Уметь: - описывать значимость своей специальности
		Знать: - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;

	поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	- значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знать: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		Знать: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение
		Знать: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знать:

		<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты

1.3. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы учебной практики

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 72 часа (2 недели).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен освоить основной вид деятельности Сoadминистрирование баз данных и серверов и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля Виды работ	Всего часов (учебная нагрузка практики)	Разделы, темы учебной практики
1	2	3	4
УП.07 по ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов		72	
ПК 7.1 – 7.5 ОК 01 - 11	Сoadминистрирование баз данных и серверов	72	Изучение MS SQL и создание БД

3.2. Содержание обучения в ходе проведения учебной практики

Виды работ	Содержание учебного материала	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
УП.07 по ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов		72	
Изучение MS SQL и создание БД	Установка MS SQL сервера. Знакомство с MS SQL	6	2
	Создание БД в MS SQL	6	2
	Ограничение таблиц в MS SQL SERVER	6	2
	Отношения между таблицами	6	2
	Оператор SELECT	6	2
	Функция группировки в MS SQL SERVER	6	2
	Изучение триггеров INSERT, UPDATE, DELETE	6	2
	Изучение триггеров INSERT, UPDATE, DELETE	6	2
	Изучение запросов в MS SQL SERVER	6	2
	Изучение запросов в MS SQL SERVER	6	2
	Разбор подзапросов	6	2
	Представления и процедуры в SQL SERVER	6	2
	Представления и процедуры в SQL SERVER	4	2
	Зачетное занятие	2	2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной практики должны предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория Программирования и баз данных, оснащенная:

- автоматизированными рабочими местами на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- автоматизированным рабочим местом преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- сервером в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов;
- проектором и экраном;
- маркерной доской;
- программным обеспечением общего и профессионального назначения.

Оснащенные базы практики

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации с наличием оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp
2. Помощь по ГОСТам [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru/text/PosobieOsnovnyetrebvaniy.html>
3. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик. Microsoft TechNet [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659\(v=sql.120\)](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120))
4. Система федеральных образовательных порталов информационно - коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>

Основная литература

1. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.

Дополнительная литература

1. Гагарина Л.Г., Киселев Д.В., Е.Л. Федотова, Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем, Москва, ИД Форум – ИНФРА-М, 2015.
2. Гвоздева В.А., Лаврентьева И.Ю., Основы построения автоматизированных информационных систем, Москва, ИД Форум – ИНФРА-М, 2015.
3. Димов Ю.В., Метрология, Стандартизация и Сертификация, Питер, 2015.

4. Мартишин С.А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко.-М.: ИД ФОРУМ ИНФРА-М, 2019. - 368 с.
5. Фуфаев Д.Э., Фуфаев Э.В., Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем, Москва, Издательский центр Академия, 2015.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.07, в том числе УП.07, производится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Освоение рабочей программы профессионального модуля ПМ.07, в том числе УП.07, базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин Операционные системы и среды, Архитектура аппаратных средств, Информационные технологии, Основы алгоритмизации и программирования, Безопасность жизнедеятельности, Численные методы.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, которые получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты: освоенные общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска 	

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений 	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности 	

общечеловеческих ценностей	по специальности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Наблюдение за выполнением работ. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
	Знать: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация

	<ul style="list-style-type: none"> - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	деятельности обучающегося
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности 	
Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения учебной практики. Интерпретация деятельности обучающегося

Результаты: освоенные профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлять, обновлять и удалять данные. - Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL. - Выполнять запросы на изменение 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практики; - тестирование. <p>Промежуточный</p>

	<p>структуры базы.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. - Уровни качества программной продукции 	<p>контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов. - Организовывать взаимосвязи отдельных компонент серверов. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практике; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. - Проектировать и создавать базы данных. - Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов. 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тенденции развития баз данных. - Технология установки и настройки сервера баз данных. - Требования к безопасности сервера базы данных. 	
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практике; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи. 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Представление структур данных. - Технология установки и настройки сервера баз данных. - Требования к безопасности сервера базы данных. 	
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Участвовать в соадминистрировании серверов. - Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. - Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практике; - тестирование.

	<p>программных средств информационных технологий.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели данных и их типы. - Основные операции и ограничения. - Уровни качества программной продукции. 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике
ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный и устный опросы; - защита практических и лабораторных работ в ходе проведения учебной практики; - тестирование. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной по практике
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. - Владеть технологиями проведения сертификации программного средства. 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технология установки и настройки сервера баз данных. - Требования к безопасности сервера базы данных. - Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных. 	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91-100	5	отлично
76-90	4	хорошо
60-75	3	удовлетворительно
Менее 60	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине

Министерство образования Республики Карелия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия
«Сортавальский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.07 по ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547, с учетом примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 09.02.07-170511. Дата регистрации в реестре: 11/05/2017. Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол № 9 от 30.03.2017

Одобрена цикловой методической комиссией специальных дисциплин сельскохозяйственного направления на заседании «01» сентября 2021 г. Протокол № 1
Председатель цикловой комиссии: В.З. Егорова

Авторы:

В.З. Егорова, преподаватель высшей квалификационной категории;

Е.П. Гасанова, преподаватель без квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.07 по ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов

1.1.Область применения рабочей программы производственной практики

Рабочая программа производственной практики ПП.07 по ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов является частью основной 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, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Сoadминистрирование баз данных и серверов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа производственной практики может быть использована

- в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации при наличии соответствующего профессионального образования;
- профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего или высшего профессионального образования соответствующего профиля.

1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Сoadминистрирование баз данных и серверов	ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	Практический опыт: - Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.
		Уметь: - Добавлять, обновлять и удалять данные. - Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL. - Выполнять запросы на изменение структуры базы.
		Знать: - Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. - Уровни качества программной продукции

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	Практический опыт: - Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов. - Организовывать взаимосвязи отдельных компонент серверов.
	Уметь: - Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. - Проектировать и создавать базы данных. - Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.
	Знать: - Тенденции развития баз данных. - Технология установки и настройки сервера баз данных. - Требования к безопасности сервера базы данных.
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	Практический опыт: - Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.
	Уметь: - Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.
	Знать: - Представление структур данных. - Технология установки и настройки сервера баз данных. - Требования к безопасности сервера базы данных.
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	Практический опыт: - Участвовать в соадминистрировании серверов. - Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. - Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.
	Уметь: - Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.
	Знать:

		<ul style="list-style-type: none"> - Модели данных и их типы. - Основные операции и ограничения. - Уровни качества программной продукции.
	ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации	Практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.
		Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. - Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.
		Знать: <ul style="list-style-type: none"> - Технология установки и настройки сервера баз данных. - Требования к безопасности сервера базы данных. - Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

Код	Наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знать: <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач

		профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска
		Знать: <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знать: <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знать: <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знать: <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности
		Знать: <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции,

	демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знать: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		Знать: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение
		Знать: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты

1.3. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы производственной практики

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 108 часов (3 недели).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен освоить основной вид деятельности Сoadминистрирование баз данных и серверов и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля Виды работ	Всего часов (учебная нагрузка практики)	Разделы, темы учебной практики
1	2	3	4
ПП.07 по ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов		108	
ПК 7.1 – 7.3 ОК 01 - 11	Сoadминистрирование баз данных и серверов	36	Идентификация технической проблемы, возникающей в процессе эксплуатации баз данных Участие в администрировании отдельных компонент серверов Формирование необходимой для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компонентов сетей
ПК 7.4 – 7.5 ОК 01 - 11		72	Участие в соадминистрировании серверов Проверка наличия сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения Применение законодательства РФ в области сертификации программных средств информационных технологий Разработка политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных

2.2. Содержание обучения в ходе проведения производственной практики

Виды работ	Содержание учебного материала	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПП.07 по ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов		108	
Знакомство с предприятием/организацией	Организационное собрание. Цели и задачи практики. Формы отчётной документации по практике. Прохождение инструктажа по ППБ и ТБ на рабочих местах. Ознакомление с предприятием. Общее ознакомление с производственным подразделением места практики. Структура и функции подразделения места практики	6	3
Идентификация технической проблемы, возникающей в процессе эксплуатации баз данных	Изучение обязанностей инженерно-технических работников среднего звена. Изучение характеристик состава автоматизированных систем (АС), имеющих на	6	3

Участие в администрировании отдельных компонент серверов Формирование необходимой для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компонентов сетей	предприятии. Изучение характеристик технических средств, имеющихся на предприятии		
	Изучение характеристик программного обеспечения, имеющегося на предприятии. Изучение характеристик информационного обеспечения, имеющегося на предприятии	12	3
	Изучение состава программной и эксплуатационной документации, требований к их содержанию. Изучение нормативной документации на существующую технологию обработки информации. Проработка документооборота, правил составления (заполнения) первичных документов.	12	3
Участие в соадминистрировании серверов Проверка наличия сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения Применение законодательства РФ в области сертификации программных средств информационных технологий Разработка политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных	Конфигурирование сети	6	3
	Формирование аппаратных требований и схем банка данных	6	3
	Добавление, удаление данных и таблиц	12	3
	Создание запросов, процедур, триггеров	6	3
	Установка и настройка сервера MySQL	6	3
	Установка и настройка сервера под UNIX	6	3
	Выполнение запросов к базе данных. Работа с журналом аудита базы данных	6	3
	Мониторинг нагрузки сервера	6	3
	Создание резервных копий база данных. Восстановление базы данных	6	3
Мониторинг активности портов	6	3	
Оформление материалов практики	Обобщение материалов практики. Оформление материалов практики в соответствии с требованиями. Подготовка к защите отчета по практике	6	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению. Оснащенные базы практики

Реализация образовательной программы предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Информационное обеспечение обучения

4.2. Информационное обеспечение обучения

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp
2. Помощь по ГОСТам [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru/text/PosobieOsnovnyetrebovaniy.html>
3. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик. Microsoft TechNet [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659\(v=sql.120\)](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120))
4. Система федеральных образовательных порталов информационно - коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>

Основная литература

1. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.

Дополнительная литература

1. Гагарина Л.Г., Киселев Д.В., Е.Л. Федотова, Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем, Москва, ИД Форум – ИНФРА-М, 2015.
2. Гвоздева В.А., Лаврентьева И.Ю., Основы построения автоматизированных информационных систем, Москва, ИД Форум – ИНФРА-М, 2015.
3. Димов Ю.В., Метрология, Стандартизация и Сертификация, Питер, 2015.
4. Мартишин С.А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко.-М.: ИД ФОРУМ ИНФРА-М, 2019. - 368 с.
5. Фуфаев Д.Э., Фуфаев Э.В., Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем, Москва, Издательский центр Академия, 2015.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.07 является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, которые получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты: освоенные общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска 	

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатурау информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения

<p>позицию, продемонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности 	<p>производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения 	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения 	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности 	<p>Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося</p>

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности 	
Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования 	Наблюдение за выполнением работ в ходе проведения производственной практики. Интерпретация деятельности обучающегося
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты 	

Результаты: освоенные профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных. 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный

данных и серверов	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Добавлять, обновлять и удалять данные. - Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL. - Выполнять запросы на изменение структуры базы. 	зачёт по производственной практике
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. - Уровни качества программной продукции 	
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов. - Организовывать взаимосвязи отдельных компонент серверов. 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачёт по производственной практике
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. - Проектировать и создавать базы данных. - Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов. 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тенденции развития баз данных. - Технология установки и настройки сервера баз данных. - Требования к безопасности сервера базы данных. 	
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей. 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачёт по производственной практике
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи. 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Представление структур данных. - Технология установки и настройки сервера баз данных. - Требования к безопасности сервера базы данных. 	
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Участвовать в соадминистрировании серверов. - Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачёт по производственной

	<ul style="list-style-type: none"> - Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модели данных и их типы. - Основные операции и ограничения. - Уровни качества программной продукции. 	практике
ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. - Владеть технологиями проведения сертификации программного средства. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технология установки и настройки сервера баз данных. - Требования к безопасности сервера базы данных. - Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных. 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачёт по производственной практике

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91-100	5	отлично
76-90	4	хорошо
60-75	3	удовлетворительно
Менее 60	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.

Министерство образования Республики Карелия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия
«Сортавальский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Сортавала 2020

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547, с учетом примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 09.02.07-170511. Дата регистрации в реестре: 11/05/2017. Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол № 9 от 30.03.2017

Одобрена цикловой методической комиссией общеобразовательных дисциплин на заседании «01» сентября 2020 г. Протокол № 1

Председатель цикловой комиссии: Н.Ф. Семенова

Авторы:

В.З. Егорова, преподаватель высшей квалификационной категории;

Е.П. Ероменко, преподаватель без квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы преддипломной практики

Рабочая программа преддипломной практики является частью основной 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, в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

ВПД 2. Осуществление интеграции программных модулей.

ВПД 3. Ревьюирование программных продуктов.

ВПД 5. Проектирование и разработка информационных систем.

ВПД 6. Сопровождение информационных систем.

ВПД 7. Соадминистрирование баз данных и серверов.

Рабочая программа производственной практики может быть использована

- в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации при наличии соответствующего профессионального образования;

- профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего или высшего профессионального образования соответствующего профиля.

1.2. Цели и задачи преддипломной практики – требования к результатам освоения преддипломной практики

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

В результате прохождения преддипломной практики после освоения учебной практики и производственной практики по профилю специальности, обучающиеся углубляют практический опыт, развивают общие и профессиональные компетенции, демонстрируют готовность к самостоятельной трудовой деятельности, осуществляют выполнение выпускной квалификационной работы:

ВПД	Углубление практического опыта
ВПД 2. Осуществление интеграции программных модулей	- в интеграции модулей в программное обеспечение; - в отладке программных модулей
ВПД 3. Ревьюирование программных продуктов	- в измерении характеристик программного проекта; - использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; - оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств
ВПД 5. Проектирование и разработка информационных систем	- в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; - обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; - программировании в соответствии с требованиями технического задания; - использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; - применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных средств разработки

	<p>информационной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработке документации по эксплуатации информационной системы; проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; - модификации отдельных модулей информационной системы
ВПД 6. Сопровождение информационных систем	<ul style="list-style-type: none"> - в инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; - выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы
ВПД 7. Соадминистрирование баз данных и серверов	<ul style="list-style-type: none"> - в участии в соадминистрировании серверов; - разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; - применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий

Код	Наименования результатов обучения по специальности
ОК 1	1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

1.3. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы преддипломной практики

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 144 часа (4 недели).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Результатом преддипломной практики является развитие обучающимися общих и профессиональных компетенций в рамках обучения по профессиональным модулям образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, выполнение выпускной квалификационной работы на основе материала, собранного в период прохождения преддипломной практики:

Код	Наименования результатов обучения по специальности
ОК 1	1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК 3.2	Выполнять измерение характеристик компонентов программного продукта для определения соответствия заданным критериям
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием

ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей 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 ИС в соответствии с техническим заданием
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план и содержание преддипломной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля Виды работ	Всего часов (макс. учебная нагрузка практики)	Разделы, темы учебной практики	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Преддипломная практика		144		
ПК 2.1-ПК2.5	Осуществление интеграции программных модулей		<ul style="list-style-type: none"> - сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы, участие в составлении отчетной документации, участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы; - взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности; - участие в проведении модификации отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документирование изменений; - участие в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, выявление ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы; - разработка фрагмента документации по эксплуатации информационной системы; - участие в оценке качества и экономической эффективности информационной системы; - инсталляция и настройка информационной системы в рамках своей компетенции, документирование результата работы; - составление инструкции пользователя информационной системы и участие в разработке методики обучения пользователей информационной системы; - выполнение регламента по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работа с технической документацией; -обеспечение организации доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции 	3
ПК 3.1-ПК3.4	Ревьюирование программных продуктов		<ul style="list-style-type: none"> - участие в разработке технического задания; - программирование в соответствии с требованиями технического задания; - тестирование информационных систем предприятия; - формирование отчетной документацию по результатам работ; - оформление программной документации в соответствии с принятыми стандартами; -оценка качества и надежности функционирования информационной системы 	3
ПК 5.1-ПК 5.6	Проектирование и		<ul style="list-style-type: none"> - проектирование (оформление фрагмента) технологического документа специального 	3

	разработка информационных систем		<p>назначения для представления в электронной форме с учетом требований ГОСТ и отраслевых положений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - участие в формировании и заполнении электронного документооборота предприятия; - участие в проектировании информационной системы сбора и обработки данных отраслевой направленности; - описание бизнес-процессов организации и места в них выбранного для автоматизации рабочего места; - сбор информации о автоматизируемом рабочем месте; - проведение аналитического обследования объекта проектирования; - разработка функциональных требований; - разработка требований к программному обеспечению; - разработка требований к оборудованию; - проектирование и разработка прототипа интерфейса подсистемы, реализующей бизнес-процессы выбранного для автоматизации рабочего места, в рамках корпоративной информационной системы; - разработка структуры базы данных информационной системы; - заполнение таблиц базы данных информацией, необходимой для тестирования разрабатываемой системы; - разработка тестов; - тестирование прототипов проекта на соответствие задачам пользователя и удобство интерфейса; - тестирование процессов, документов и отчетов; - проверка соответствия программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям 	
ПК 6.1-ПК 6.5	Сопровождение информационных систем		<ul style="list-style-type: none"> - получение практического опыта выполнения работ по инсталляции, настройке и сопровождению информационной системы; - участие в выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы; - сбор, анализ и подготовка для обработки контента данных информационных систем предприятия 	3
ПК 7.1-ПК 7.5	Сoadминистрирование баз данных и серверов		<ul style="list-style-type: none"> - изучение и анализ средств, методов и информационных технологий сбора и обработки информации на предприятии (в организации); - участие в сборе, анализе и подготовки к обработке в ИС отраслевой информации 	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики по профилю специальности

Реализация рабочей программы предполагает проведение производственной практики (преддипломной) на предприятиях/в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между профессиональной образовательной организацией и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Производственная практика (преддипломная) проводится концентрированно после освоения учебной практики и производственной практики по профилю специальности.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Интернет-ресурсы

1. Методы и средства инженерии программного обеспечения: Учебник. Автор/создатель Лавришева Е.М., Петрухин В.А. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/18857>

Основная литература

1. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2019 г. 208 с.
2. Плаксин М.А. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих [Электронный ресурс] / М.А. Плаксин. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. - 167 с.: ил. - ISBN 978-5-9963-0946-7
3. Кирейцева А.Н. Азбука тестирования. Практическое руководство для преподавателей РКИ [Электронный ресурс] / А.Н. Кирейцева. - СПб.: Златоуст, 20139 - 184 с. - ISBN 978-5-86547-637-5
4. Программирование в алгоритмах [Электронный ресурс] / С.М. Окулов. - 5-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. - 383 с.: ил. - (Развитие интеллекта школьников). - ISBN 978-5-9963-2311-1.

Дополнительная литература

1. Марков А.С. Статический сигнатурный анализ безопасности программ [Текст]/ А.С. Марков, А.А. Фадин // Программная инженерия и информационная безопасность. – 2013. - № 1(1). С. 50-56.
2. Джефф Форристал Защита от хакеров Web-приложений [Электронный ресурс] / Джефф Форристал, Крис Брумс, Дрю Симонис и др.; Пер. с англ. В. Зорина. - М.: Компания АйТи: ДМК Пресс, 2019. - 496 с.: ил. - (Серия «Информационная безопасность»). - ISBN 5-98453-006-6 (АйТи), ISBN 5-94074-258-0 (ДМК Пресс)
3. Абдул-Джавад Башар Абдул-Джавад Башар Groovy и Grails. Практические советы [Электронный ресурс] / Абдул-Джавад Башар: пер. с англ. А.В. Манаев. - М.: ДМК Пресс, 2020. - 408 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-618-8.
4. Роббинс Д. Отладка Windows-приложений [Электронный ресурс] / Д. Роббинс; Пер. с англ. - М.: ДМК Пресс, 2019. - 448 с., ил. - (Серия «Для программистов»). - ISBN 5-94074-085-5.

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, которые получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области

профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.4 ПК 5.1 – ПК 3.4 ПК 6.1 – ПК 6.5 ПК 7.1 – ПК 7.5	Наблюдение и оценка качества выполнения видов работ на производственной практике (преддипломной), фиксируемая в характеристике. Оценка уровня развития общих и профессиональных компетенций, фиксируемая в аттестационном листе по практике. Отчет о результатах прохождения преддипломной практики при проведении дифференцированного зачета
Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1 – ОК 10	Наблюдение и оценка самостоятельной трудовой деятельности обучающегося при прохождении производственной практики (преддипломной). Отметка об освоении общих компетенций, фиксируемая в характеристике с практики Отчет о результатах прохождения преддипломной практики при проведении дифференцированного зачета

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91-100	5	отлично
76-90	4	хорошо
60-75	3	удовлетворительно
Менее 60	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.