

Приложение 1.9
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРАКТИКИ

ПП. 01 по «ПМ.01 Осуществление интеграции программных модулей»

ПП .02 по ПМ.02 Ревьюирование программных модулей

ПП .03 по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем

ПП .04 по ПМ.04 Сопровождение информационных систем

ПП .05 по ПМ.05 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

ПП .06 по ПМ.06 Модификация информационных систем

ПП .07 по ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям
служащих

Обязательный профессиональный блок

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики.....	5
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....	7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики	8
2.2. Структура производственной практики.....	8
2.3. Содержание производственной практики	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	17
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики.	17
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	17
3.3. Общие требования к организации производственной практики.....	18
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 01 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	ПМ.01 Осуществление интеграции программных модулей	МДК 01.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения
ПП.02 Управление проектами	ПМ.02 Ревьюирование программных модулей	МДК 02.02. Управление проектами
ПП.03 Разработка кода информационных систем	ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем	МДК 03.02 Разработка кода информационных систем
ПП.04 Устройство и функционирование информационной системы	ПМ.04 Сопровождение информационных систем	МДК 04.03 Устройство и функционирование информационной системы
ПП.05 Управление и автоматизация баз данных	ПМ.05 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов	МДК 05.01 Управление и автоматизация баз данных
ПП.06 Осуществление модификации информационных систем	ПМ.06 Модификация информационных систем	МДК 06.01 Осуществление модификации информационных систем
ПП.07 Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	МДК 07.01 Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
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 3.1.	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК 3.2.	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям
ПК 3.3.	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма
ПК 3.4.	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 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.
ПК 13.1.	Осуществлять сопровождение и настройку информационной системы согласно технической документации. Оформлять программную и техническую документацию с использованием стандартов оформления программной документации.
ПК 13.2.	Проводить анализ предметной области. Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.
ПК 13.3.	Составлять проектную документацию на модификацию информационной системы.

	Применять полученные знания для решения задач по разработке и модернизации информационной системы
ПК 13.4.	применять информационные сервисы в профессиональной деятельности

Цель производственной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: ВД.02. Осуществление интеграции программных модулей; ВД.03 Ревьюирование программных продуктов; ВД.05 Проектирование и разработка информационных систем; ВД.06 Сопровождение информационных систем; ВД.07 Соединение баз данных и серверов; ВД.13 Модификация информационных систем;
ВД.14 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
ВД. 02. Осуществление интеграции программных модулей	Интеграция модулей в программное обеспечение; отладка программных модулей; разработка и оформление требований к программным модулям по предложенной документации; разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля; разработка тестовых сценариев программного средства; инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования
ВД.03 Ревьюирование программных продуктов	Измерение характеристик программного проекта; использование основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств.
ВД.05 Проектирование и разработка информационных систем	Управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; программирования в соответствии с требованиями технического задания; использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применения методики тестирования разрабатываемых приложений; определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; разработка документации по эксплуатации информационной системы; проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификация отдельных модулей информационной системы.
ВД.06 Сопровождение информационных систем	Разработка технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью;

	<p>выполнение разработки обучающей документации информационной системы;</p> <p>исправление ошибок в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации;</p> <p>Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению; восстановлению данных информационной системы.</p> <p>Организовывать доступ пользователей к информационной системе.</p> <p>Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.</p>
<p>ВД.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов.</p>	<p>Идентифицирование технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных;</p> <p>администрирование отдельных компонент серверов;</p> <p>формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей;</p> <p>участие в соадминистрировании серверов;</p> <p>проверка наличия сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения;</p> <p>применение законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий;</p> <p>разработка политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</p>
<p>ВД.13 Модификация информационных систем</p>	<p>Анализ требования к новой функциональности; определять, какие модули необходимо модифицировать и в каком направлении;</p> <p>разработка новые модули или изменение существующих в соответствии с требованиями;</p> <p>документирование произведенных изменений, содержащие описание новых функций, изменений в коде, описание тестовых случаев и результаты тестирования.</p>
<p>ВД.14 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>Выполнение требований техники безопасности при работе с вычислительной техникой;</p> <p>организация рабочего места оператора электронно-вычислительных и вычислительных машин;</p> <p>подготовки оборудования компьютерной системы к работе;</p> <p>инсталяция, настройка и обслуживание программного обеспечения компьютерной системы;</p> <p>управление файлами;</p> <p>применение офисного программного обеспечения в соответствии с прикладной задачей;</p> <p>использование ресурсов локальной вычислительной сети;</p> <p>использования ресурсов, технологий и сервисов Интернет;</p> <p>применение средств защиты информации в компьютерной системе.</p>

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

ПП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
ПП. 06	ПК 13.1. ПК 13.2. ПК 13.3. ПК 13.4.	Анализ требования к новой функциональности; определять, какие модули необходимо модифицировать и в каком направлении; разработка новые модули или изменение существующих в соответствии с требованиями; документирование произведенных изменений, содержащие описание новых функций, изменений в коде, описание тестовых случаев и результаты тестирования.	Тема 1.1. Разработка документации информационных систем Тема 1.2. Отладка и тестирование информационных систем Тема 1.3. Система обеспечения качества информационных систем Тема 1.4. Оценка экономической эффективности информационных систем	36	Для выполнения практикоориентированных заданий, расширения перечня осваиваемых умений, участия в соревнованиях в рамках Регионального чемпионата «Профессионалы»
ПП. 07	ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.4 ПК 7.5	Выполнение требований техники безопасности при работе с вычислительной техникой; организация рабочего места оператора электронно-вычислительных и вычислительных машин; подготовки оборудования компьютерной системы к работе; инсталляция, настройка и обслуживание программного обеспечения компьютерной системы; управление файлами; применение офисного программного обеспечения в соответствии с прикладной задачей; использование ресурсов локальной вычислительной сети; использования ресурсов, технологий и сервисов Интернет; применение средств защиты информации в компьютерной системе.	Тема 1.1. Работа с устройствами компьютерной системы Тема 1.2. Работа с программным обеспечением компьютерной системы Тема 1.3. Диагностика неисправностей системы, ведение документации Тема 2.1. Работа в текстовом процессоре Тема 2.2. Работа в редакторе электронных таблиц Тема 2.3. Работа в программе подготовки и просмотра презентаций Тема 2.4. Работа в системе управления базами данных Тема 2.5. Работа в графических редакторах Тема 3.1. Работа с ресурсами Интернета Тема 4.1. Защита информации при работе с офисными приложениями	36	Для выполнения практикоориентированных заданий, расширения перечня осваиваемых умений, участия в соревнованиях в рамках Регионального чемпионата «Профессионалы»
Всего академических часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -72					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
ПП. 01	72	концентрированно	3/6	Экзамен по модулю
ПП. 02	72	концентрированно	3/6	Экзамен по модулю
ПП. 03	72	концентрированно	4/8	Экзамен по модулю
ПП. 04	108	концентрированно	4/8	Экзамен по модулю
ПП. 05	108	концентрированно	4/7; 4/8	Экзамен по модулю
ПП. 06	72	концентрированно	4/8	Экзамен по модулю
ПП.07	108	концентрированно	2/4	Экзамен квалификационный
Всего ПП	612	X	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики
ПП 01 Инструментальные средства разработки программного обеспечения			
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Тема 1.3 Разработка программных продуктов Тема 1.4. Отладка, тестирование и сопровождение программ Тема 1.5 Коллективная разработка программных средств Тема 2.1. Инструментальные средства разработки программ Тема 2.2 Компьютерная поддержка разработки и сопровождения программных средств	Разработка и анализ требований к программной системе. Проведение предпроектных исследований Разработка технического задания Выработка требований к программному обеспечению и программному модулю. Проектирование ПО для решения прикладных задач Построение структуры программного продукта. Кодирование программного обеспечения Тестирование и сопровождение программного обеспечения Проведение структурного тестирования алгоритма Проведение функционального тестирования готового программного продукта Проведение оценочного тестирования готового программного продукта Отладка программного обеспечения Комплексное тестирование и отладка программного обеспечения Подбор контрольных данных для проведения тестирования программного продукта по определенному сценарию	Разработка и анализ требований к программной системе. Проведение предпроектных исследований Разработка технического задания Выработка требований к программному обеспечению и программному модулю. Проектирование ПО для решения прикладных задач Построение структуры программного продукта. Кодирование программного обеспечения Тестирование и сопровождение программного обеспечения Проведение структурного тестирования алгоритма Проведение функционального тестирования готового программного продукта Проведение оценочного тестирования готового программного продукта Отладка программного обеспечения Комплексное тестирование и отладка программного обеспечения Подбор контрольных данных для проведения тестирования программного продукта по определенному сценарию Выполнение адаптации программного продукта к условиям функционирования Коллективная разработка программного обеспечения

		<p>Выполнение адаптации программного продукта к условиям функционирования</p> <p>Коллективная разработка программного обеспечения</p> <p>Ведение проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций</p> <p>Разработка и оформление технической документации</p> <p>Составление описания на программный продукт</p> <p>Составление справочного руководства на программный продукт</p> <p>Составление руководства пользователя</p> <p>Составление руководства программиста</p> <p>Сертификация и лицензирование программного продукта</p> <p>Администрирование программного обеспечения</p> <p>Администрирование информационной системы.</p>	<p>Ведение проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций</p> <p>Разработка и оформление технической документации</p> <p>Составление описания на программный продукт</p> <p>Составление справочного руководства на программный продукт</p> <p>Составление руководства пользователя</p> <p>Составление руководства программиста</p> <p>Сертификация и лицензирование программного продукта</p> <p>Администрирование программного обеспечения</p> <p>Администрирование информационной системы.</p>
ПП.02 Управление проектами			
<p>ПК 3.1.</p> <p>ПК 3.2.</p> <p>ПК 3.3.</p> <p>ПК 3.4.</p>	<p>Тема 2.1. Модели и процессы разработки программного обеспечения</p> <p>Тема 2.2. Управление проектами</p> <p>Тема 2.3. Оценка трудоемкости и сроков разработки</p> <p>Тема 2.4. Формирование команды</p>	<p>Постановка проблемы (Problem Statement).</p> <p>Описание пользователей и заинтересованных лиц.</p> <p>Разработка контекстной диаграммы и перечень сценариев использования системы (общая часть).</p> <p>Детальное описание сценариев использования.</p> <p>Разработка аналитической диаграммы классов, задействованных в сценариях использования.</p> <p>Разработка диаграммы объектов.</p> <p>Разработка структурной диаграммы.</p> <p>Обоснование выбора вида диаграммы для динамического моделирования.</p> <p>Разработка динамической диаграммы (Действия, последовательности или взаимодействия).</p> <p>Оценка трудоёмкости и сроков разработки программного обеспечения</p>	<p>1. Постановка проблемы (Problem Statement).</p> <p>2. Описание пользователей и заинтересованных лиц.</p> <p>3. Разработка контекстной диаграммы и перечень сценариев использования системы (общая часть).</p> <p>4. Детальное описание сценариев использования.</p> <p>5. Разработка аналитической диаграммы классов, задействованных в сценариях использования.</p> <p>6. Разработка диаграммы объектов.</p> <p>7. Разработка структурной диаграммы.</p> <p>8. Обоснование выбора вида диаграммы для динамического моделирования.</p> <p>9. Разработка динамической диаграммы (Действия, последовательности или взаимодействия).</p> <p>10. Оценка трудоёмкости и сроков разработки программного обеспечения</p>
ПП.03 Разработка кода информационных систем			
<p>ПК 5.1</p> <p>ПК 5.2</p> <p>ПК 5.3</p> <p>ПК 5.4</p> <p>ПК 5.5</p>	<p>Тема 2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой</p> <p>Тема 2.2. Разработка и модификация информационных систем</p>	<p>Изучение типа организационной структуры предприятия</p> <p>Изучение типов, назначение ИС предприятия</p> <p>На примере одной ИС рассмотреть вопросы:</p> <p>- Схема документооборота;</p>	<p>Изучение типа организационной структуры предприятия</p> <p>Изучение типов, назначение ИС предприятия</p> <p>На примере одной ИС рассмотреть вопросы:</p> <p>- Схема документооборота;</p> <p>- Стандарты и эксплуатационная документация;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Стандарты и эксплуатационная документация; - Инструментальные средства обеспечения функционирования ИС; - Ведение статистики использования ресурсов ИС; - Оперативное управление и регламентные работы; - Выбор аппаратно-программной платформы; - Межсетевое взаимодействие; межсетевые протоколы; - Составление схемы работы системы; - Эффективность использования ИС Принять участие в работах: <ul style="list-style-type: none"> - разработка или адаптация программ; - подготовка объекта автоматизации к вводу ИС в действие; - проведение предварительных испытаний; - проведение опытной эксплуатации проведение приёмочных испытаний	<ul style="list-style-type: none"> - Инструментальные средства обеспечения функционирования ИС; - Ведение статистики использования ресурсов ИС; - Оперативное управление и регламентные работы; - Выбор аппаратно-программной платформы; - Межсетевое взаимодействие; межсетевые протоколы; - Составление схемы работы системы; - Эффективность использования ИС Принять участие в работах: <ul style="list-style-type: none"> - разработка или адаптация программ; - подготовка объекта автоматизации к вводу ИС в действие; - проведение предварительных испытаний; - проведение опытной эксплуатации проведение приёмочных испытаний
--	--	--	--

ПП.04 Устройство и функционирование информационной системы

ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5.	Тема 3.1. Виды информационных систем Тема 3.2. Надежность систем и качество информационных систем	Виды работ Тип организационной структуры предприятия Типы, назначение ИС предприятия На примере одной ИС рассмотреть Стандарты и эксплуатационная документация Инструментальные средства обеспечения функционирования ИС Ведение статистики использования ресурсов ИС Оперативное управление и регламентные работы Выбор аппаратно - программной платформы; Межсетевое взаимодействие межсетевые протоколы; Составление схемы работы системы Логический анализ структур ИС Схема документооборота. Эффективность использования ИС	Виды работ Тип организационной структуры предприятия Типы, назначение ИС предприятия На примере одной ИС рассмотреть Стандарты и эксплуатационная документация Инструментальные средства обеспечения функционирования ИС Ведение статистики использования ресурсов ИС Оперативное управление и регламентные работы Выбор аппаратно - программной платформы; Межсетевое взаимодействие межсетевые протоколы; Составление схемы работы системы Логический анализ структур ИС Схема документооборота. Эффективность использования ИС
---	--	--	--

ПП.05 Управление и автоматизация баз данных

ПК 7.1 ПК 7.2	Тема 1.1. Принципы построения и	Выявление технических проблем, возникающие в	Выявление технических проблем, возникающие в процессе
------------------	---------------------------------	--	---

<p>ПК 7.3 ПК 7.4 ПК 7.5</p>	<p>администрирования баз данных Тема 1.2. Серверы баз данных Тема 1.3 Администрирование баз данных и серверов</p>	<p>процессе эксплуатации баз данных и серверов. Осуществление администрирования отдельных компонент серверов. Формирование администрирования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов. Осуществление администрирования баз данных в рамках своих серверов. Проведение аудита систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации</p>	<p>эксплуатации баз данных и серверов. Осуществление администрирования отдельных компонент серверов. Формирование администрирования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов. Осуществление администрирования баз данных в рамках своих серверов. Проведение аудита систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации</p>
<p>ПП.06 Осуществление модификации информационных систем</p>			
<p>ПК 13.1. ПК 13.2. ПК 13.3. ПК 13.4.</p>	<p>Тема 1.1. Разработка документации информационных систем Тема 1.2. Отладка и тестирование информационных систем Тема 1.3. Система обеспечения качества информационных систем Тема 1.4. Оценка экономической эффективности информационных систем</p>	<p>Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности) Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия; На примере одной подсистемы ИС разработать разделы проекта: Определение модулей, которые необходимо модифицировать и в каком направлении; Работа с программным обеспечением для анализа производительности и оптимизации работы информационной системы Работа со стандартами и эксплуатационной документацией; Анализ данных и составление отчётной документации по результатам анализа; Осуществление сопровождения и настройки информационной системы согласно технической документации; Оформление программной и технической документации с использованием стандартов оформления программной документации; Выполнение производственных заданий: - разработка или модификация программ; - подготовка объекта автоматизации к вводу ИС в действие; - проведение предварительных испытаний;</p>	<p>Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности) Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия; На примере одной подсистемы ИС разработать разделы проекта: Определение модулей, которые необходимо модифицировать и в каком направлении; Работа с программным обеспечением для анализа производительности и оптимизации работы информационной системы Работа со стандартами и эксплуатационной документацией; Анализ данных и составление отчётной документации по результатам анализа; Осуществление сопровождения и настройки информационной системы согласно технической документации; Оформление программной и технической документации с использованием стандартов оформления программной документации; Выполнение производственных заданий: - разработка или модификация программ; - подготовка объекта автоматизации к вводу ИС в действие; - проведение предварительных испытаний; - проведение опытной эксплуатации; - проведение приёмочных испытаний; - документирование произведённых изменений; Оформление отчёта о практике</p>

		эксплуатации; - проведение приёмочных испытаний; - документирование произведённых изменений; Оформление отчёта о практике	
ПП.07 Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин			
ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.4 ПК 7.5	<p>Тема 1.1. Работа с устройствами компьютерной системы</p> <p>Тема 1.2. Работа с программным обеспечением компьютерной системы</p> <p>Тема 1.3. Диагностика неисправностей системы, ведение документации</p> <p>Тема 2.1. Работа в текстовом процессоре</p> <p>Тема 2.2. Работа в редакторе электронных таблиц</p> <p>Тема 2.3. Работа в программе подготовки и просмотра презентаций</p> <p>Тема 2.4. Работа в системе управления базами данных</p> <p>Тема 2.5. Работа в графических редакторах</p> <p>Тема 3.1. Работа с ресурсами Интернета</p> <p>Тема 4.1. Защита информации при работе с офисными приложениями</p>	<p>Подготовка оборудования компьютерной системы к работе, инсталляция, настройка и обслуживание программного обеспечения</p> <p>Создание и управление на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работа в графических редакторах</p> <p>Использование ресурсов технологий и сервисов Интернета</p> <p>Обеспечение защиты информации в компьютерной системе</p>	<p>Подготовка оборудования компьютерной системы к работе, инсталляция, настройка и обслуживание программного обеспечения</p> <p>Создание и управление на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работа в графических редакторах</p> <p>Использование ресурсов технологий и сервисов Интернета</p> <p>Обеспечение защиты информации в компьютерной системе</p>

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01 Инструментальные средства разработки программного обеспечения		
Тема 1.3 Разработка программных продуктов	Разработка и анализ требований к программной системе.	6
Тема 1.4. Отладка, тестирование и сопровождение программ	Разработка технического задания Выработка требований к программному обеспечению и программному модулю.	6
	Проектирование ПО для решения прикладных задач Построение структуры программного продукта. Кодирование программного обеспечения	6
	Тестирование и сопровождение программного обеспечения Проведение структурного тестирования алгоритма	6
	Проведение функционального тестирования готового программного продукта Проведение оценочного тестирования готового программного продукта	6
	Отладка программного обеспечения Комплексное тестирование и отладка программного обеспечения Подбор контрольных данных для проведения тестирования программного продукта по определенному сценарию	6
Тема 1.5 Коллективная разработка программных средств	Коллективная разработка программного обеспечения	6
Тема 2.1. Инструментальные средства разработки программ	Ведение проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций системы.	6
Тема 2.2 Компьютерная поддержка разработки и сопровождения программных средств	Разработка и оформление технической документации	6
	Составление описания на программный продукт Составление справочного руководства на программный продукт	6
	Составление руководства пользователя Составление руководства программиста	6
	Сертификация и лицензирование программного продукта Администрирование программного обеспечения	6
ПП.02 Управление проектами		
Тема 2.1. Модели и процессы разработки программного обеспечения	Постановка проблемы (Problem Statement). Описание пользователей и заинтересованных лиц.	12
	Разработка контекстной диаграммы и перечень сценариев использования системы (общая часть). Детальное описание сценариев использования. Разработка аналитической диаграммы классов, задействованных в сценариях использования.	12
	Разработка диаграммы объектов. Разработка структурной диаграммы. Обоснование выбора вида диаграммы для динамического моделирования. Разработка динамической диаграммы (Действия, последовательности или взаимодействия).	12
Тема 2.2. Управление проектами	Управление проектами	12

Тема 2.3. Оценка трудоёмкости и сроков разработки	Оценка трудоёмкости и сроков разработки программного обеспечения	12
Тема 2.4. Формирование команды	Формирование команды	12
III.03 Разработка кода информационных систем		
Тема 2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Изучение типа организационной структуры предприятия Изучение типов, назначение ИС предприятия	12
	Схема документооборота Стандарты и эксплуатационная документация	6
	Инструментальные средства обеспечения функционирования ИС Ведение статистики использования ресурсов ИС;	12
	Использование инструментальных средств проектирования информационной системы	6
	Оперативное управление и регламентные работы Выбор аппаратно-программной платформы	6
	Составление схемы работы системы Эффективность использования ИС	6
Тема 2.2. Разработка и модификация информационных систем	Разработка и оформление проектных документов	12
	Разработка рабочей документации на информационную систему и её части оформление программной и технической документации, с использованием стандартов оформления программной документации	12
III.04 Устройство и функционирование информационной системы		
Тема 3.1. Виды информационных систем	Виды работ Тип организационной структуры предприятия	12
	Типы, назначение ИС предприятия	6
Тема 3.2. Надежность систем и качество информационных систем	Стандарты и эксплуатационная документация	12
	Инструментальные средства обеспечения функционирования ИС	12
	Ведение статистики использования ресурсов ИС (На примере одной ИС рассмотреть)	12
	Оперативное управление и регламентные работы	12
	Выбор аппаратно - программной платформы	6
	Межсетевое взаимодействие межсетевые протоколы	12
	Составление схемы работы системы	6
	Логический анализ структур ИС	6
	Схема документооборота	6
Эффективность использования ИС	6	
III.05 Управление и автоматизация баз данных		
Тема 1.1. Принципы построения и администрирования баз данных	Выявление технических проблем, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	18
	Осуществление администрирования отдельных компонент серверов.	18
Тема 1.2. Серверы баз данных	Формирование администрирования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	18
Тема 1.3 Администрирование баз данных и серверов	Осуществление администрирования баз данных в рамках своих серверов	12
	Проведение аудита систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации	6

	Обслуживание и поддержка работы современных баз данных и серверов	18
	Проведение сертификации программного средства	18
ПП.06 Осуществление модификации информационных систем		
Тема 1.1. Разработка документации информационных систем	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности) Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия	6
	На примере одной подсистемы ИС разработать разделы проекта: Определение модулей, которые необходимо модифицировать и в каком направлении	
Тема 1.2. Отладка и тестирование информационных систем	Отладка и тестирование информационных систем	12
	Работа с программным обеспечением для анализа производительности и оптимизации работы информационной системы	12
	Осуществление сопровождения и настройки информационной системы согласно технической документации	12
	Оформление программной и технической документации с использованием стандартов оформления программной документации	12
Тема 1.3. Система обеспечения качества информационных систем	Система обеспечения качества информационных систем	12
Тема 1.4. Оценка экономической эффективности информационных систем	Основные технологические составляющие цифровой экономики Инструменты коммуникации в цифровой экономике Информационная безопасность в цифровой экономике	12

ПП.07. Производственная практика		108
Раздел 1. Подготовка оборудования компьютерной системы к работе, инсталляция, настройка и обслуживание программного обеспечения		28
Тема 1.1. Работа с устройствами компьютерной системы	Тематика практических занятий и лабораторных работ Соблюдение техники безопасности при работе на ЭВМ Изучение архитектуры ЭВМ, структуры и основных принципов работы ЭВМ Работа с дополнительными внешними устройствами ПК: поиск драйверов, подключение, настройка Установка и замена расходных материалов для принтеров, ксерокса, плоттера.	14
	Тема 1.2. Работа с программным обеспечением компьютерной системы	Тематика практических занятий и лабораторных работ Установка операционной среды, настройка интерфейса ОС (рабочий стол, безопасность системы, подключение к сети). Установка прикладных программ. Управление файлами данных на локальных съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в интернете
Тема 1.3. Диагностика неисправностей системы, ведение документации	Тематика практических занятий и лабораторных работ Диагностика простейших неисправностей персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники Оформление отчетной документации в соответствии с перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации ЭВМ	7
Раздел 2. Создание и управление на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работа в графических редакторах		56
Тема 2.1. Работа в текстовом процессоре	Сканирование текстовых документов и их распознавание Создание документов в текстовом процессоре, создание документов с помощью шаблонов, ввод текстовой информации, сохранение документов Форматирование и редактирование документов в текстовом процессоре. Работа с таблицами в текстовом процессоре. Работа с диаграммами в текстовом процессоре.	14

	Работа с графическими объектами в текстовом процессоре. Печать документов в текстовом процессоре.	
Тема 2.2. Работа в редакторе электронных таблиц	Тематика практических занятий и лабораторных работ	14
	Создание и форматирование таблицы в редакторе электронных таблиц Вычисление с помощью формул в электронной таблице Работа со встроенными функциями в электронной таблице Работа со списками в электронной таблице Создание форм для ввода данных в таблицы Создание и работа с диаграммами и графиками Обмен данными между текстовым процессором и электронной таблицей	
Тема 2.3. Работа в программе подготовки и просмотра презентаций	Тематика практических занятий и лабораторных работ	7
	Построение презентации различными способами Обработка объектов слайдов презентации Настройка анимации объектов Настройка показа и демонстрация результатов работы средствами мультимедиа	
Тема 2.4. Работа в системе управления базами данных	Тематика практических занятий и лабораторных работ	7
	Ввод данных в таблицы базы данных Создание простых запросов без параметров и с параметрами. Создание отчетов.	
Тема 2.5. Работа в графических редакторах	Тематика практических занятий и лабораторных работ	14
	Рисование объектов средствами графического редактора. Работа с заливками и контурами в программе векторной графики. Работа с текстом в программе векторной графики. Работа с эффектами программы векторной графики. Вставка и редактирование готового изображения с использованием программ растровой графики. Работа с цветом с использованием программ растровой графики. Работа со слоями с использованием программ растровой графики. Работа со спецэффектами с использованием программ растровой графики.	
Раздел 3. Использование ресурсов технологий и сервисов Интернета		14
Тема 3.1. Работа с ресурсами Интернета	Тематика практических занятий и лабораторных работ	14
	Создание и обмен письмами электронной почты. Навигация по Веб-ресурсам Интернета с помощью программы Веб-браузера. Поиск, сортировка и анализ информации с помощью поисковых интернет сайтов. Пересылка и публикация файлов данных в Интернете.	
Раздел 4. Обеспечение защиты информации в компьютерной системе		10
Тема 4.1. Защита информации при работе с офисными приложениями	Тематика практических занятий и лабораторных работ	10
	Использование штатных средств защиты операционной системы и прикладных программ. Применение парольной защиты. Установка антивирусных программ, их настройка. Обновление базы. Выполнение архивирования данных. Выполнение резервного копирования и восстановления данных	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Андрейченков, А.В. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта. Учебник. / А.В. Андрейченков, О.Н. Андрейченкова.-Москва: ИНФРА-М, 2023 г. ISBN: 978-5-16-014883-0
2. А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко. Управление проектами: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Профессиональное образование).
3. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 213 с.
4. Коньков, К. А. Устройство и функционирование ОС Windows. Практикум к курсу Операционные системы. /Учебное пособие // К.А. Коньков. М.: Бином, Лаборатория знаний Интуит, 2021.
5. Перлова О.Н. Проектирование и разработка информационных систем.: учебник для студ учреждений сред. проф.образования / Перлова О.Н, Ляпина О.П., Гусева А.В. – 3-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 256 с.
6. Поколодина Е.В., Долгова Н.А., Ананьев Д.В. Ревьюирование программных модулей /Поколодина Е.В., Долгова Н.А., Ананьев Д.В. — Москва: Издательство «Академия», 2020. — 208 с.
7. Рочев К.В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем: учебное пособие / К.В. Рочев. – СПб.: Лань, 2022. – 128с.
8. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник / А. Рудаков. – М.: Academia. 2021. – 208 с.
9. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7.
10. Федорова Г. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие / Г. Федоров, А. Рудаков. – М.: Academia, 2021. – 192 с.

11. Чистов Д.В. Проектирование информационных систем. / Д.В. Чистов, П.П. Мельников, А.В. Золотарев. – М.: Издательский центр «Юрайт», 2020. – 258 с
12. ГОСТ Р 51904-2002 Программное обеспечение встроенных систем // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200030195>, свободный.
13. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99. Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200009075#7D20K3>, свободный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» [Электронный ресурс]. – URL: <https://lib.rucont.ru/search>
2. Электронная библиотека «Academia-library» [Электронный ресурс]. – URL: <https://academia-moscow.ru/elibrary/>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов Электронный ресурс]. – URL: <http://school-collection.edu.ru/>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
5. Образование для детей [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.edukids.ru/>
6. Российская электронная школа [Электронный ресурс]. – URL: <https://resh.edu.ru/>
7. Российский общеобразовательный портал, единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru/>
8. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/>
9. Электронно-библиотечная система BOOK.ru [Электронный ресурс]. – URL: <https://book.ru/>
10. Электронно-библиотечная система ibooks.ru [Электронный ресурс]. – URL: <https://ibooks.ru/>
11. Управление проектами: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01505-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437368>;
12. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие для СПО / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 235 с. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/438444>;
13. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г.Н. Федорова. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 336 с. (Среднее Профессиональное Образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989682>;
14. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 145 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/988332>.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики, обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП.01	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04	<p>Демонстрировать понимание общих принципов разработки программных средств.</p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Определять этапы проектирования программных систем и их архитектуры;</p> <p>Излагать подходы к интегрированию программных модулей;</p> <p>Использовать методы и средства эффективной разработки.</p> <p>Излагать основные характеристики программной системы;</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</p> <p>Владеть скоростью отладки программного кода;</p> <p>Использовать методы и средства эффективной разработки</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах практики</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий учебной практики</p>
ПП.02	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ОК 01 ОК 02 ОК 04	<p>Демонстрация понимания технологий решения задач планирование и контроля проекта.</p> <p>Работа с проектной документацией.</p> <p>Выполнение построения заданных моделей.</p> <p>Определение характеристик программного продукта.</p> <p>Использование стандартных метрик по прогнозированию затрат.</p> <p>Демонстрация владения методами оптимизации программного кода.</p> <p>Проведение инспектирования программного кода.</p> <p>Демонстрация владения технологиями тестирования и ревьюирования.</p> <p>Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах практики</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий учебной практики</p>
ПП.03	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ОК 01	<p>Анализировать предметную область.</p> <p>Использовать инструментальные средства обработки информации</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Выполнять работы предпроектной стадии.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах практики</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий учебной практики</p>

	ОК 02 ОК 04	<p>Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.</p> <p>Программировать в соответствии с требованиями технического задания</p> <p>Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.</p> <p>Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.</p> <p>Модифицировать отдельные модули информационной системы</p> <p>Применять методики тестирования разрабатываемых приложений</p>	
ПП. 04	ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. ПК 6.5. ОК 01 ОК 02 ОК 04	<p>Разрабатывает техническое задание на сопровождение информационной системы учитывая требования к документации и понимая структуру и этапы проектирования информационных систем</p> <p>Производит тестирование работы программного кода информационной системы, выявляет возникающие ошибки в программном коде и устраняет их</p> <p>Осуществляет разработку обучающих материалов для пользователей по эксплуатации информационных систем</p> <p>Производит тестирование функционирования информационной системы, анализирует и устанавливает соответствие функционирования информационной системы критериям технического задания</p> <p>Производит настройку информационной системы в соответствии с техническим заданием, производит обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах практики</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий учебной практики</p>
ПП. 05	ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.4 ПК 7.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04	<p>Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.</p> <p>Добавлять, обновлять и удалять данные.</p> <p>Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.</p> <p>Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.</p> <p>Осуществлять основные функции по администрированию баз данных.</p> <p>Проектировать и создавать базы данных.</p> <p>Развёртывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</p> <p>Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.</p> <p>Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах практики</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий учебной практики</p>

		<p>оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи Участвовать в соадминистрировании серверов.</p> <p>Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения.</p> <p>Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.</p> <p>Развёртывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</p> <p>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</p> <p>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</p> <p>Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</p>	
ПП. 06	<p>ПК 13.1. ПК 13.2. ПК 13.3. ПК 13.4. ОК 01 ОК 02 ОК 04</p>	<p>Обучающийся эффективно разрабатывает документацию, описывающую произведённые изменения в модуле, результативно проводит тестирование модифицированного модуля.</p> <p>Обучающийся демонстрирует соответствие общей стратегии развития системы техническому заданию.</p> <p>Обучающийся эффективно использует различные методы и инструменты для оценки качества информационной системы.</p> <p>Обучающийся демонстрирует выполнение анализа по автоматизации бизнес-процессов, результативный анализ показателей экономической эффективности.</p> <p>Обучающийся проводит эффективное планирование своей деятельности по сбору данных для функционирования информационной системы, грамотное использование полученных данных для оптимизации работы системы.</p> <p>Обучающийся проводит работу с различными видами проектной документации.</p> <p>Обучающийся выявляет основные тенденции в развитии современной мировой экономики, анализирует последствия управленческих решений в сфере бизнеса в условиях цифровизации экономики.</p> <p>Обучающийся осуществляет поиск, анализ и управление информацией в цифровой среде.</p> <p>Обучающийся применяет информационные сервисы в профессиональной деятельности, демонстрирует знания основных технологических составляющих</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах практики</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий учебной практики</p>

		цифровой экономики, инструментов коммуникации, методов и средств защиты информации	
ПП. 07	ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.4 ПК 7.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04	<p>Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.</p> <p>Добавлять, обновлять и удалять данные.</p> <p>Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.</p> <p>Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.</p> <p>Осуществлять основные функции по администрированию баз данных.</p> <p>Проектировать и создавать базы данных.</p> <p>Развёртывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</p> <p>Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.</p> <p>Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи</p> <p>Участвовать в соадминистрировании серверов.</p> <p>Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения.</p> <p>Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.</p> <p>Развёртывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</p> <p>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</p> <p>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</p> <p>Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах практики</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий учебной практики</p>