

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

Утверждаю
Декан факультета
_____ Ж.В. Игнатенко
«18» мая 2026 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

Специальность: 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация: Программист

Направленность: Разработка приложений для мобильных платформ

Форма обучения очная

Разработана
Канд. пед.наук, доцент
_____ Г.А. Бондарева

Согласована
зав. кафедрой ПИМ
_____ Д.Г. Ловянников

Рекомендована
на заседании кафедры
от «18» мая 2026 г.
протокол № 10
Зав. кафедрой _____ Д.Г. Ловянников

Одобрена
на заседании учебно-методической
комиссии факультета
от «18» мая 2026 г.
протокол № 9
Председатель УМК _____ Ж.В. Игнатенко

Ставрополь, 2026 г.

Содержание

1. ЦЕЛИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	3
2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ).....	3
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП.....	3
4. СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	6
5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ	7
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	9
7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	11
8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ).....	17
8.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	17
8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе производственной практики (преддипломной).....	28
8.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	33
9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	34
9.1. Учебная литература.....	34
9.2. Программное обеспечение, информационно-справочные системы и ресурсы сети «Интернет».....	37
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ.....	38
11. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	38
Приложение.....	40

1. ЦЕЛИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика (преддипломная) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ОПОП СПО), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Производственная практика (преддипломная) направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломной работы/проекта) в организациях различных организационно-правовых форм.

Целями производственной практики (преддипломной) являются:

- закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения;
- приобретение необходимого опыта практической работы по получаемой специальности;
- формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, освоение трудовых функций, характерных для соответствующей профессии.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Задачи производственной (преддипломной) практики:

1) изучение предметной области, в том числе: структуры предприятия (организации, фирмы) и технологии производства выпускаемой продукции или оказания услуг; изучение инновационной деятельности предприятия; анализ номенклатуры и качества выпускаемой продукции или услуг.

2) исследование конкретной функции управления (в теоретическом и практическом аспектах, ее особенности на данном предприятии), которую в дальнейшем надо автоматизировать (например, бизнес-планирование производства, складской учет произведенной продукции, расчет себестоимости продукции или услуг, анализ реализации продукции);

- выявление проблем развития предприятия;
- изучение материально-технического и кадрового обеспечения производства или услуг;
- анализ технического, программного, информационного обеспечения управления предприятием (входные и выходные документы);
- изучение аналогов автоматизированных систем, используемых в данной предметной области: фирма-разработчик, цена, анализ возможностей, требований к платформе и выявление их недостатков по отношению к решаемой задаче;

3) углубление приобретенного практического опыта:

- описание возможных программных средств реализации автоматизированной системы и обоснование выбранной программной среды;
- проектирование программного обеспечения;

4) осуществление сбора и обработки необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы (дипломной работы/проекта).

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Производственная практика (преддипломная) является обязательной частью реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением. Производственная практика (преддипломная) является обязательным разделом ОПОП СПО (ПП.ПдП).

Организация производственной практики (преддипломной) на всех ее этапах направлена на:

- выполнение государственных требований, предъявляемых к организации практики в соответствии с присваиваемой квалификацией;
- обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональными навыками в соответствии с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки специалистов среднего звена.

Для прохождения производственной практики (преддипломной) студенты должны:

знать

- основные принципы проектирования модулей программного обеспечения;
- языки программирования и технологии для реализации модулей;
- паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;
- методы анализа требований и способов определения функциональности модуля;
- принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами;
- принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей;
- методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.
- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений;
- принципы проектирования и разработки веб-приложений.
- Понятие цифровой грамотности и её значение в современном обществе.
- Принципы функционирования Интернета и Всемирной паутины.
- Базовые навыки безопасной работы в Интернете и защита персональных данных.
- Способы распознавания недостоверной информации и фишинга.
- Методы и формы консультирования граждан по вопросам цифровой грамотности.
- Особенности взаимодействия с разными группами населения (дети, молодежь, пенсионеры, малоподвижные граждане).

уметь

- разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий;
- применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;
- анализировать требования и определять функциональность модуля;
- создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами;
- обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке

модулей;

- оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества;
- работать с системой контроля версий;
- улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места;
- проводить анализ и мониторинг производительности приложений;
- применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений;
- разрабатывать и проектировать веб-приложения.
- Выполнять настройки компьютеров, мобильных телефонов и планшетов для комфортного пользования интернет-ресурсами.
- Управлять аккаунтами в социальных сетях и мессенджерах.
- Устанавливать антивирусные программы и выполнять настройки безопасности.
- Ясно и доступно излагать материал, подбирать подходящий язык общения для различных категорий граждан.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
История России	
Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Безопасность жизнедеятельности	
Физическая культура	
Основы финансовой грамотности	
Основы бережливого производства	
Психология общения	
Математический аппарат в отрасли информационных технологий	
Операционные системы и среды	
Архитектура аппаратных средств	
Информационные технологии в профессиональной деятельности	
Основы информационной безопасности	
Основы алгоритмизации и программирования	
Компьютерные сети	
Управление ИТ-проектами	
Основы работы с информацией	
Инструментальные средства проектирования программного обеспечения	
Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	
Устройство и функционирование информационной системы	

Основы проектирования баз данных	
Администрирование информационных систем	
Основы предпринимательской деятельности	
Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
Графический дизайн и мультимедиа	
Программные решения для бизнеса	
Конфигурирование информационных систем на платформе "1С-Предприятие"	
ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	
ПМ.03 Разработка приложений для мобильных платформ	
ПМ.В.01 Освоение профессии рабочего, должности служащего (Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор))	
ПМ.В.02 Проектирование и разработка веб-приложений	

4. СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика (преддипломная) проводится дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики (преддипломной) должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренных образовательной программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Объектом производственной практики (преддипломной) должна быть профильная организация, деятельность которой соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП.

Сроки прохождения производственной практики (преддипломной) и ее продолжительность определяются учебным планом, календарным учебным графиком на основе требований ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Производственная (преддипломная) практика проводится по учебному плану очной формы обучения в 6 семестре для обучающихся на базе среднего общего образования и в 8 семестре для обучающихся на базе основного общего образования. Продолжительность практики составляет 5 недель (180 часов).

Перед направлением на практику студент получает на кафедре прикладной информатики и математики задание, адресованное руководителю подразделения, предприятия – базы практики. Студентам разрешается проходить практику в организациях по своему выбору. В этом случае место практики должно быть заблаговременно согласовано с руководителем практики от СКСИ и не позднее чем за 30 дней до начала практики студенты представляют на кафедру договор за подписью руководителя организации о своем согласии принять на практику студента. Пример договора об организации практики приведен в Положении о практической подготовке.

Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику по месту трудовой деятельности в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики (преддипломной) студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, компетенции:

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень)	Планируемые результаты обучения на данном этапе формирования компетенции
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<p>иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сбора и анализа информации; – Создания концептуальной модели БД; – Построения логической схемы БД; – Создания базы данных в среде разработки; – Обработки данных БД; – Экспорта данных базы в документы пользователя; – Импорта данных пользователя в базу данных; – Выполнения настроек для автоматизации обслуживания базы данных; – Выполнения резервного копирования – Восстановление базы данных из резервной копии; – Поиска требуемой информации в БД через SQL запросы и Stored Procedure; – Установка приоритетов. – в разработке технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика – проектировании структуры разделов веб-приложения с целью создания эскиза и прототипа интерфейса пользователя; – создании программного кода на стороне клиента и сервера в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков. - разработке интерфейсы пользователя для информационных ресурсов с использованием стандартов в области веб-разработки. – использовании современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационные
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого	

уровня физической подготовленности;	<p>технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика; – создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей; – определения интерфейсов и взаимодействия модулей; – создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования; – отладки и тестирования разработанных модулей; – применения структурного и объектно-ориентированного программирования; – оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности; – мониторинга и анализа производительности приложений; – интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение; – работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями; – работы с интеграционными платформами и инструментами; – обеспечения совместимости и стабильности системы; – отладки программного обеспечения на уровне программных модулей; – тестирования программного обеспечения; – формирования тестовых сценариев; – подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости); – оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения; – настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции; – формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
ПК 1.1. Проектировать базы данных.	
ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	
ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	
ПК 1.4. Администрировать базы данных.	
ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	
ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.	
ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.	
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	
ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	
ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного	
ПК 3.1. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	
ПК 3.2. Проектировать и разрабатывать пользовательский интерфейс и пользовательский опыт.	
ПК 3.3. Проектировать и разрабатывать базы данных для мобильных платформ.	
ПК 3.4. Осуществлять внедрение мультимедиа в программное обеспечение для мобильных платформ.	
ПК 3.5. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	
ПК 3.6. Выполнять интеграцию разработанного приложения с внешними системами и платформами.	
ПК 3.7. Осуществлять защиту данных в мобильных приложениях.	
ДПК 1.1 Проводить информационно-просветительские мероприятия, направленные на развитие цифровой грамотности граждан.	
ДПК 1.2. Предоставлять консультационные услуги по вопросам применения информационно-коммуникационных технологий.	
ДПК 1.3. Предоставлять консультационное сопровождение развития цифровой	

грамотности граждан с использованием информационных и образовательных ресурсов.	<ul style="list-style-type: none"> – выполнения тестовых процедур на тестовых данных; – создания технической документации для модулей; – документирования кода, API и интерфейсов; – работы со специализированным ПО по документированию программного кода – организации консультирования граждан в области применения ИКТ; – самостоятельном проведении индивидуальных и групповых консультациях граждан по вопросам цифровой грамотности; – помощи гражданам по техническим проблемам и повышения своей цифровой компетентности; – создании условий для устойчивого повышения уровня цифровой грамотности различных социальных групп.
ДПК 1.4. Выполнять организационно-методическое обеспечение деятельности по предоставлению консультационных услуг в области развития цифровой грамотности.	
ДПК 2.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	
ДПК 2.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	
ДПК 2.3. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.	
ДПК 2.4. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.	

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Продолжительность преддипломной практики составляет 5 недель (180 часов).

Вид промежуточной аттестации обучающихся – дифференцированный зачет.

Индивидуальные направления работы определяются и конкретизируются студентами совместно с руководителем практики, учитывая тему выпускной квалификационной работы (дипломной работы/проекта).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу и объем (в часах)					Формы текущего контроля
		Ознакомительные лекции	Инструктаж по ТБ	Наблюдения, выполнение индивидуальных заданий*	Практическая подготовка обучающихся	Подготовка отчета	
1	Подготовительный этап (6 часов) – Инструктаж по технике безопасности (2 часа); – Вводная лекция (2 часа); – Подготовка плана практики (2 часа).	2	2			2	Контроль получения и конкретизации индивидуального задания для прохождения практики, устный опрос, проверка плана практики
2	Экспериментальный этап (142 часа)			142	142		Консультации, устный опрос,

	<ul style="list-style-type: none"> – Изучение литературных источников (10 часов) – Предпроектное исследование, анализ предметной области, выявление проблем и недостатков по отношению к решаемой задаче (44 часа); – Проектирование архитектуры программного обеспечения (44 часа); – Разработка и тестирование программного обеспечения (44 часа). 						контрольные вопросы. Контроль за выполнением индивидуального задания по практике.
	<p>Завершающий этап</p> <ul style="list-style-type: none"> – Подготовка документов и материалов по практике (8 часов); – Написание отчета по практике (24 часа). 					32	Проверка корректности заполнения дневника практики и содержания отчета по практике.
	ИТОГО 180ч (5 недель)	2	2	142	142	34	Диф. зачет

Содержание практики

1. Характеристика предприятия

1.1. Общая организационная характеристика организации объекта практики.

- дать характеристику предприятия, рассмотреть вид и сферу деятельности, организационно-правовую форму; организационно-штатную структуру предприятия;
- провести анализ технических возможностей компьютерной техники в организации/подразделении;
- провести анализ программного обеспечения предприятия;

1.2. Выявление проблем и недостатков по отношению к решаемой задаче

- провести анализ предметной области разработки;
- рассмотреть технологические процессы, предназначенные для автоматизации;
- сделать вывод о необходимости разработки ПО.

3. Разработка технической документации

Необходимо составить техническое задание на разработку ПО или осуществить постановку задач проектирования.

4. Индивидуальное задание (по теме ВКР студента)

Индивидуальное задание, предоставляемое студенту, должно соответствовать теме ВКР и включать вопросы, раскрывающие практические аспекты исследуемой проблемы.

Индивидуальное задание должно содержать описание следующих видов работ:

- анализ возможных программных средств реализации программного обеспечения и обоснование выбранной программной среды;
- проектирование архитектуры программного обеспечения;
- проектирование и разработка программного обеспечения, включая разработку и тестирование базы данных и системы управления ею.

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

В процессе прохождения обучающимися производственной практики (преддипломной) осуществляется текущий контроль своевременности прохождения обучающимся этапов практики.

Отчетные материалы по практике включают следующие элементы:

1. Отчет по практике, содержащий конкретные сведения о проделанной в ходе практики работе;

2. Дневник практики, содержащий индивидуальные задания, ежедневные записи о выполняемой работе, характеристику на обучающегося о его работе в период прохождения практики (оценка результатов практики).

Индивидуальное задание выдается руководителем практики от Института с учетом направленности ОПОП, осваиваемой студентом и места прохождения практики. В индивидуальном задании отражаются виды работ и требования к их выполнению, формы отчетности по каждому виду работ.

По окончании практики обучающийся на основании индивидуального задания, дневника и других материалов составляет отчет о работе, проведенной в период практики, и представляет заполненный по всем разделам дневник практики. Руководителем практики от организации составляется подробная характеристика, которая содержит данные о выполнении обучающимся программы практики, об отношении студента к выполнению заданий, об оценке освоения компетенций.

Характеристика подписывается руководителем практики (иным должностным лицом) профильной организации (с указанием должности).

Студент, проходящий практику на базе профильной организации, предоставляет на кафедру дневник практики, отражающий фактически выполненную работу (приложение), характеристику-отзыв (приложение), а также отчет о прохождении производственной практики (преддипломной).

Дневник практики является основным отчетным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение студентом производственной практики (преддипломной), в котором отражается его текущая работа в процессе практики:

– выданное студенту задание на практику;

– краткая характеристика и оценка работы студента в период практики руководителем практики от предприятия и/или кафедры.

Завершающий этап производственной практики (преддипломной) – составление отчета, в котором приводится обзор собранных материалов, описание и/или процесс разработки/проектирования ПО, источники получения знаний и материалов для работы.

7.1. Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

1. Титульный лист
2. Дневник по практике
3. Характеристика
4. Содержание
5. Введение.
6. Основная часть.
7. Заключение.
8. Список использованных источников
9. Приложения (при наличии).

7.2. Титульный лист оформляется по установленной форме (приложение).

7.3. Содержание представляет собой перечень структурных элементов работы с указанием номеров страниц, с которых они начинаются.

7.4. Во введении необходимо обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался студент на практике. Объем введения не должен превышать одной-двух страниц печатного текста.

7.5. Основная часть включает в себя аналитическую записку по разделам примерного тематического плана производственной практики (преддипломной). По возможности, включаются в отчет и элементы научных исследований. Тематика этих исследований определяется заранее, согласовывается с руководителем и увязывается с общим направлением работ данного предприятия.

7.6. В заключении приводятся общие выводы и предложения, а также краткое описание проделанной работы и даются практические рекомендации.

7.7. Список использованных источников содержит источники, которыми пользовался студент в период прохождения практики и написания отчета. В тексте должны быть ссылки на используемые источники.

7.8. Приложение – это часть работы, которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения темы. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, отдельные положения из инструкций и правил и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты. В приложения нельзя включать список использованной литературы, вспомогательные указатели всех видов, справочные комментарии и примечания, которые являются не приложениями к основному тексту, а элементами справочно-сопроводительного аппарата работы, помогающими пользоваться её основным текстом. Приложения оформляются как продолжение отчета на последних её страницах.

7.9. Общий объем отчета по практике должен составлять 20-40 страниц (без учета приложений).

7.10. Отчет по практике сшивается в папке-скоросшивателе.

7.11. Отчет по практике должен быть напечатан одним цветом (как правило, черным) на одной стороне стандартного листа писчей бумаги формата А4 (296x210 мм). При этом используется кегль 14 п., межстрочный интервал – полуторный, гарнитура шрифта – Times New Roman, выравнивание – по ширине. Абзацный отступ должен быть одинаковым во всем тексте работы и составлять 1 см или 1,25 см. Переносы слов в тексте работы не допускаются. Поля: нижнее и верхнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см.

7.12. Страницы отчета по практике с рисунками и приложениями должны быть пронумерованы сквозной нумерацией. Страницы следует нумеровать арабскими цифрами. Первой страницей является титульный лист. Номер страницы на титульном листе не проставляется. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц работы.

7.13. Главы, параграфы и пункты (кроме введения, заключения, списка использованных источников и приложений) нумеруются арабскими цифрами с точкой в конце. Главы основной части нумеруются в пределах всей работы, параграфы – в пределах каждой главы, пункты – в пределах каждого параграфа. Номер параграфа состоит из номеров главы и параграфа, разделенных точкой. Номер пункта состоит из номеров главы, параграфа и пункта, разделенных точкой (например: 1.2.1.).

7.14. Главы и подразделы должны иметь заголовки, которые призваны чётко и кратко отражать их содержание. Переносы слов в заголовках не допускаются. Заголовки глав, а также слова «Введение», «Заключение», «Список использованных источников» следует располагать по центру строки без точки в конце и писать (печатать) прописными буквами, не подчёркивая. Заголовки подразделов и пунктов следует располагать по центру строки и печатать с прописной буквы, не подчеркивая, без точки в конце.

7.15. Каждая новая глава начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям работы (введению, заключению, списку использованных источников, приложениям и т.д.). Между названием главы и последующим текстом должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Такое же расстояние выдерживается между заголовками глав и параграфов.

7.16. В работе не допускается выделение текста курсивом, полужирным или подчеркиванием. Допускается выделение полужирным шрифтом названий структурных элементов работы.

7.17. В тексте работы, кроме общепринятых сокращений, используются вводимые их авторами буквенные аббревиатуры, сокращённо обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, а в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки.

7.18. Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым перечислением следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву (за исключением ё, з, о, г, ь, й, ы, ь), после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа

7.19. Оформление формул.

7.19.1. Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «х».

7.19.2. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

7.19.3. Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Допускается нумерация формул в пределах главы. В этом случае номер формулы состоит из номера главы и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, (9.1).

$$m = V \cdot \rho, \quad (9.1)$$

где V – объем образца, м³;
 ρ – плотность образца, кг/м³.

7.19.4. Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, формула (B.1).

7.19.5. Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках (например, ... в формуле (9.1)).

7.20. Оформление таблиц.

7.20.1. Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

7.20.2. На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

7.20.3. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей по центру, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (например, Таблица 1 – Динамика доходов предприятия).

7.20.4. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.

7.20.10. Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

7.20.11. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

7.20.12. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

7.20.13. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

7.20.14. Таблицу следует размещать так, чтобы читать её без поворота работы. Если такое размещение невозможно, таблицу располагают так, чтобы её можно было читать, поворачивая работу по часовой стрелке.

7.21. Оформление иллюстраций.

7.21.1. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

7.21.2. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе.

7.21.3. Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах главы. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера главы и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (например, Рисунок 1.1).

7.21.4. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

7.21.5. Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом:

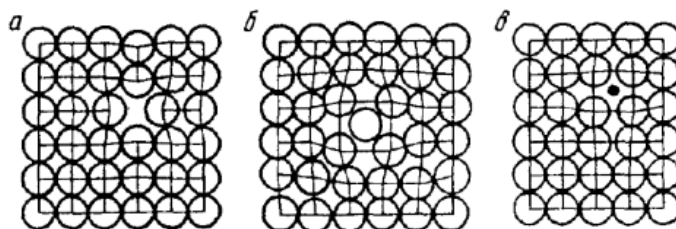


Рисунок 1.3 – Точечные дефекты в кристаллической решетке:

а – вакансия; б – дислоцированный атом; в – примесный атом внедрения.

7.21.6. Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3.

7.21.7. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах главы.

7.22. Оформление списка использованных источников.

7.22.1. Список использованных источников должен быть выполнен в соответствии с правилами библиографического описания документов ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись Библиографическое описание».

7.22.2. Использованные источники должны быть перечислены в следующем порядке:

- официальные и нормативные материалы;
- литературные источники на русском языке;
- литературные источники на иностранном языке;
- интернет-источники.

7.22.3. Используемые источники в рамках каждого их вида должны быть расположены в алфавитном порядке.

7.23. Оформление цитат и ссылок.

7.23.1. При использовании в работе материалов, заимствованных из литературных и иных источников, цитировании различных авторов, необходимо делать соответствующие ссылки, а в конце работы помещать в список использованных источников. Не только цитаты, но и произвольное изложение заимствованных из литературы принципиальных положений, включается в курсовую работу со ссылкой на источник. Наличие в тексте ссылок, пусть даже многочисленных, подчёркивает научную добросовестность автора.

7.23.2. Цитаты (выдержки) из источников и литературы используются в тех случаях, когда свою мысль хотят подтвердить точной выдержкой по определенному вопросу. Цитаты должны быть текстуально точными и заключены в кавычки. Если в цитату берется часть текста, т.е. не с начала фразы или с пропусками внутри цитируемой части, то место пропуска обозначается отточиями (тремя точками). В тексте необходимо указать источник приводимых цитат. Ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках, в которых указывается порядковый номер источника в списке использованных источников (например: [5]). После номера источника через запятую возможно указание номера страницы, на которую ссылается автор работы. Допускается оформление ссылок в виде сносок с постраничной нумерацией. Размер шрифта сносок – 10 п.

7.24. Оформление приложений.

7.24.1. В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

7.24.2. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени.

7.24.3. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

7.24.4. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

7.24.5. Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

7.24.6. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Отчет о производственной практике (преддипломной) должен быть подписан руководителем практики, в которой студент проходил практику.

К отчету должен быть приложен дневник прохождения практики и характеристика на практиканта, подготовленная организацией, также заверенные подписью руководителя практики от организации.

По окончании срока практики отчет сдается на проверку руководителю практики от института. Защита отчета предполагает получение дифференцированной оценки, отражающей качество выполнения конкретных заданий и понимание реальных процессов хозяйственной деятельности организации.

Защита отчета о практике проводится перед ответственным от кафедры за организацию и проведение практики.

В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов, включаемых в работу.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

8.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции (уровни сформированности)	Показатель оценивания	Процедуры оценивания (оценочные средства)	
		текущий контроль успеваемости	промежуточная аттестация
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует полученную информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска;	Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.

	оформляет результаты поиска		
ОК 03 планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.
ОК 06 Проявлять	описывает значимость своей специальности	Экспертное наблюдение за	Дифференцированный зачет. Отчетная

<p>гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.</p>	<p>документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.</p>	<p>Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня</p>	<p>чередует смену деятельности; выполняет комплекс лечебной гимнастики с учетом профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.</p>	<p>Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.</p>

физической подготовленности			
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.
ПК 1.1. Проектировать базы данных.	Практическое умение формировать алгоритмы программных модулей в соответствии с техническим заданием, реализация решения поставленной задачи и средствами автоматизированного проектирования.	Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.
ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Практическое умение разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля в соответствии с техническим заданием.	Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.
ПК 1.3. Реализовывать	Правильный подбор и грамотное	Экспертное наблюдение за	Дифференцированный зачет. Отчетная

базу данных в конкретной системе управления базами данных.	использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.	выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.
ПК 1.4. Администрировать базы данных.	Практическое умение проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.	Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.
ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Практическое умение перепроектировать коды, проводить изменения внутренней структуры программы. Оптимизировать программный код после рефакторинга.	Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.
ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.	Практическое умение создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей; определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе.	Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение	Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.

		индивидуального задания.	
ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения..	Практическое умение создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования; отладки и тестирования разработанных модулей.	Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.
ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	Практическое умение интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение; работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями.	Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.
ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	Практическое умение отладки программного обеспечения на уровне программных модулей.	Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.
ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	Практическое умение работы со специализированным ПО по документированию программного кода	Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период	Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.

		прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	
ПК 3.1. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Демонстрация умений по разработке модулей программного обеспечения для мобильных платформ	Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.
ПК 3.2. Проектировать и разрабатывать пользовательский интерфейс и пользовательский опыт.	Демонстрация умений по проектированию и разработке пользовательского интерфейса и пользовательского опыта	Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.
ПК 3.3. Проектировать и разрабатывать базы данных для мобильных платформ.	Демонстрация умений по осуществлению внедрения мультимедиа в программное обеспечение для мобильных платформ	Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.
ПК 3.4. Осуществлять внедрение мультимедиа в	Демонстрация умений по выполнению тестирования и	Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация	Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по

программное обеспечение для мобильных платформ.	отладки программного обеспечения	результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	практике в форме собеседования.
ПК 3.5. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	Демонстрация умений по выполнению интеграции разработанного приложения с внешними системами и платформами	Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.
ПК 3.6. Выполнять интеграцию разработанного приложения с внешними системами и платформами.	Демонстрация умений по осуществлению защиты данных в мобильных приложениях	Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.
ПК 3.7. Осуществлять защиту данных в мобильных приложениях.	Демонстрация умений по осуществлению защиты данных в мобильных приложениях	Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.

<p>ДПК 1.1 Проводить информационно-просветительские мероприятия, направленные на развитие цифровой грамотности граждан.</p>	<p>- Ясность и обоснованность целей мероприятия, направленных на развитие конкретных элементов цифровой грамотности. - Адекватность выбранного формата мероприятия (лекция, мастер-класс, вебинар и др.) целям и особенностям целевой аудитории. - Качественное содержание программы мероприятия: наличие актуальной и необходимой информации, доступность изложения. - Тщательная организация технического оснащения и ресурсов для успешного проведения мероприятия.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.</p>	<p>Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.</p>
<p>ДПК 1.2. Предоставлять консультационные услуги по вопросам применения информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>-Понимание сущности вопроса клиента и формулирование чётких, однозначных выводов, позволяющих решить проблему клиента. - Способность доступно объяснить техническую терминологию и сложность процессов клиенту любого возраста и уровня подготовки -Предоставление клиентам необходимых ссылок и контактов сервисных центров</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.</p>	<p>Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.</p>

	<p>поддержки или производителей оборудования</p> <p>-Использования дополнительных способов подачи информации (визуализация, иллюстрации, видеоролики), способствующих лучшему восприятию материала.</p> <p>-Формулировка простых и понятных советов по самостоятельной диагностике и решению часто встречающихся проблем.</p>		
<p>ДПК 1.3. Предоставлять консультационное сопровождение развития цифровой грамотности граждан с использованием информационных и образовательных ресурсов.</p>	<p>- Глубокое владение основными понятиями и технологиями цифровой грамотности.</p> <p>- Компетентность в использовании специализированных платформ и образовательных ресурсов для повышения цифровой грамотности.</p> <p>- Индивидуальный подход и ориентация на личные потребности и интересы граждан.</p> <p>- Высокая степень удовлетворенности граждан услугами консультантов и рекомендациями.</p> <p>- Культура общения, уважение и внимательность к каждому человеку, независимо от уровня его первоначальной подготовки.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики.</p> <p>Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.</p>	<p>Дифференцированный зачет. Отчетная документация.</p> <p>Защита отчетов по практике в форме собеседования.</p>
ДПК 1.4.	- Успешное внедрение	Экспертное	Дифференцированный

<p>Выполнять организационно-методическое обеспечение деятельности по предоставлению консультационных услуг в области развития цифровой грамотности.</p>	<p>и адаптация технологий и методик обучения цифровой грамотности. - своевременное оказание квалифицированной информационной поддержки гражданам; - Оценка результатов своей деятельности, выявляя сильные и слабые стороны.</p>	<p>наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.</p>	<p>зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.</p>
<p>ДПК 2.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>- Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению; - Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации; - Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком; Оформлять техническое задание;</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.</p>	<p>Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.</p>
<p>ДПК 2.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>- Выполнять верстку страниц веб-приложений. - Кодировать на языках веб-программирования; - Разрабатывать базы данных; - Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений. Выполнять разработку и проектирование информационных систем.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.</p>	<p>Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.</p>
<p>ДПК 2.3. Реализовывать</p>	<p>- Реализовывать мероприятия по про-</p>	<p>Экспертное наблюдение за</p>	<p>Дифференцированный зачет. Отчетная</p>

мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.	движению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений	выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.
ДПК 2.4 Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.	– Разрабатывать дизайн веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение.	Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в период прохождения практики. Дневник практики, ежедневные виды работ. Выполнение индивидуального задания.	Дифференцированный зачет. Отчетная документация. Защита отчетов по практике в форме собеседования.

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе производственной практики (преддипломной)

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по производственной практике (преддипломной):

1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.
2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
3. Архитектура ANSI/SPARC организации системы представления данных.
4. Уровни архитектуры ANSI/SPARC.
5. Данные и модели данных.
6. Системы управления базой данных. Функции СУБД.
7. Основные положения реляционной модели
8. Принципы создания баз данных.
9. Базы данных OLTP, OLAP.
10. Планирование базы данных. Аспекты планирования базы данных.
11. Транзакция. Журнал транзакций.
12. Требования, предъявляемые к серверам баз данных
13. Виды категорий параметров баз данных
14. Создание файловых групп
15. Основные типы данных
16. Создание таблиц

17. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
18. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
19. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД.
20. Методы организации целостности данных.
21. Модели и структуры информационных систем.
22. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.
23. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.
24. Язык SQL и его инструментарий.
25. Подготовка систем для установки SQL-сервера.
26. Установка и настройка SQL-сервера.
27. Импорт и экспорт данных.
28. Автоматизация управления SQL.
29. Выполнение мониторинга SQLServer с использованием оповещений и предупреждений
30. Настройка текущего обслуживания баз данных.
31. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием.
32. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.
33. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.
34. Модели восстановления SQL-сервера.
35. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных.
36. Аутентификация и авторизация пользователей.
37. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.
38. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.
39. Настройка безопасности агента SQL.
40. Дополнительные параметры развертывания и администрирования ActiveDirectory (AD DS).
41. Обеспечение безопасности служб AD DS. Мониторинг, управление и восстановление AD DS.
42. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS.
43. Внедрение групповых политик.
44. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик.
45. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам.
46. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS).
47. Условия работы удаленного доступа к данным.
48. Процессор управления данными. Расположение, модели распределений.
49. Модель удаленного управления данными. Двухуровневая модель, расположение, распределение функций, алгоритм выполнения клиентского запроса.
50. Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика
51. Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения.
52. Ресурсы Android-приложения.
53. Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)
54. Инструменты разработки мобильных приложений (JDK / AndroidStudio / WebView / Phonegap и др.)
55. Среда разработки для Android. Eclipse IDE.
56. Инструментарий среды разработки мобильных приложений. Структура типичного мобильного приложения.
57. Архитектура платформы Android. Dalvik Virtual Machine.
58. Плагин ADT. Android Virtual Device.
59. Android SDK. Версии SDK и Android API Level.

60. Инструментарий среды разработки мобильных приложений.
61. Структура типичного мобильного приложения.
62. Элементы управления и контейнеры.
63. Работа со списками.
64. Способы хранения данных.
65. Структура проекта Android-приложения в Eclipse. Каталоги ресурсов. Файл R.java.
66. Графический интерфейс пользователя в Android-приложениях. XML разметка интерфейса.
67. XML-разметка интерфейса пользователя.
68. Ресурсы в Android-приложениях.
69. Ресурсы в Windows Phone-приложениях.
70. Многопоточные приложения в Android и WindowsPhone. Использование системных таймеров и системного времени.
71. Использование объектов Intent. Intent-фильтры
72. Использование ресурсов. Ссылки на ресурсы. Загрузка простых типов из ресурсов. Загрузка файлов произвольного типа.
73. Пользовательские настройки. Использование SharedPreferences. Виды настроек. Службы в Android. Компонент Service.
74. Датчики мобильных устройств. Управление датчиками в приложении. Виды датчиков и особенности их использования
75. Из каких разделов состоит техническое задание на разработку веб-приложения?
76. Что такое техническое задание?
77. Зачем нужно ТЗ заказчику/ исполнителю
78. Кто должен составлять ТЗ на сайт
79. Основная структура технического задания на разработку сайта
80. Какую программу для создания кликабельных прототипов вы знаете?
81. Что такое HTML? Что такое HTML-тег?
82. Из чего состоит форматированный текст HTML?
83. Какие основные виды списков применяют при создании веб-страницы?
84. Зачем использовать списки в HTML?
85. Почему некоторые символы на веб-странице иногда отображаются некорректно?
86. Можно ли присваивать значения не всем атрибутам тега?
87. Как разместить знак copyright на веб-странице, ведь его нет на клавиатуре?
88. Как создать ссылки на разные фрагменты (разделы) одной и той же веб-страницы?
89. Можем ли мы выравнивать элементы списка в HTML-файле?
90. Адрес какой веб-страницы обычно считается адресом сайта?
91. Зачем используется альтернативный текст (атрибут alt тега) для изображений?
92. Могут ли файлы HTML хорошо работать в каком-нибудь редком или ультрасовременном браузере?
93. Что из себя представляют атрибуты тега <i> — элемента списка?
94. Для чего нужны таблицы стилей (CSS)?
95. Какие типы нумерации в списках вы знаете?
96. Как задать разные цвета для фрагментов текста веб-страницы?
97. Как указать цвета для границ таблицы?
98. Можем ли мы создать ссылку, которая ведет на другую веб-страницу?
99. Могут ли таблицы стилей помочь выровнять изображение и задать способ позиционирования текста относительно него?
100. Может ли одна гиперссылка вести на разные страницы?
101. Как изменить цвет маркера?
102. Можно ли ввести какие-то ограничения на размер текстовых полей в HTML?
103. Что делает тег
?
104. Есть ли другой способ разделить текст без использования
?

105. Есть у таблиц стилей какая-либо иерархия правил?
106. Какие браузеры поддерживают HTML 5? Какие новые теги в нем появились и для чего?
107. Где в html-документе рекомендуется разместить `<link>` для подключения CSS?
108. Объясните три основных способа применения стилей CSS к веб-странице.
109. Что такое DOM (объектная модель документа) и как она связана с CSS?
110. В чем разница между классами и идентификаторами в CSS?
111. Опишите floats и как они работают?
112. Какое по умолчанию значение свойства `display` у `<div>`, `<p>`?
113. Что такое CSS препроцессор? Какие мета-языки вы знаете?
114. Что такое селекторы CSS? Назовите основные.
115. Где и для чего используются `mixi`n и `extend`?
116. Приведите примеры работы специфичности?
117. Что такое грид-система в CSS? Как и для чего ее можно создать?
118. Какие свойства `flex` и их значения вы знаете?
119. Что такое SVG?
120. Каким способом можно создать анимацию в веб?
121. Расскажите о блочной модели CSS.
122. Какие методы для манипуляции с DOM вы используете?
123. В чем разница между `null` и `undefined`?
124. Какое значение имеет `this`?
125. Что делает функция `feth`?
126. Какие методы для обращения к узлам DOM вам известны?
127. Что такое функциональное программирование и какие особенности JS позволяют говорить о нем как о функциональном языке программирования?
128. Что делает функция `map`?
129. В чем разница между ключевыми словами `«var»`, `«let»` и `«const»`?
130. Что такое стрелочные функции (Arrow Functions)? В чем ее отличие от обычной функции? Приведите пример.
131. Что такое классы (Classes)? Приведите пример.
132. Какие способы создания событий для компонента формы вы знаете?
133. Какие у JS есть достоинства по сравнению с другими языками программирования?
134. Что такое объект в JS? Приведите примеры использования.
135. Для чего используется ключевое слово `«new»`?
136. Может ли быть свойством объекта функция?
137. Функция `Array.prototype.map` какого порядка?
138. Для чего нужен атрибут `TYPE` в элементе формы `INPUT`?
139. Что такое PHP и каков его основной принцип работы на стороне сервера?
140. В чём разница между операторами `==` (нестрогое равенство) и `===` (строгое равенство)? Приведите пример.
141. Что такое сессии (Sessions) в PHP и как они используются для сохранения данных между запросами?
142. Как эффективно предотвратить SQL-инъекции в PHP-приложении? Назовите основной предпочтительный метод.
143. Что такое анонимные функции (closures) и для каких задач они часто применяются?
144. Что такое пространства имён (Namespaces) в PHP и какую проблему они решают?
145. Как работают генераторы (Generators) в PHP и чем они полезны при работе с большими наборами данных?
146. Что такое статические методы и свойства класса? В чём их ключевая особенность и когда их уместно использовать?
147. Объясните, как обрабатываются исключения (Exceptions) в PHP, с помощью каких конструкций (`try...catch...finally`).

148. Что такое трейты (Traits) и как они помогают обойти ограничение одиночного наследования в PHP?
149. Как правильно начинается и заканчивается PHP-скрипт?
150. Как объявить переменную в PHP и каковы правила именования переменных?
151. Какая разница между одинарными (') и двойными (") кавычками при определении строк?
152. Как объявить константу в PHP? В чем разница между define() и const?
153. Как записать многострочный комментарий?
154. Каков синтаксис условной конструкции if-elseif-else?
155. Как записываются циклы for, while и foreach? Приведите пример каждого.
156. Как выглядит синтаксис объявления массива (array) с помощью короткого синтаксиса [] и функции array()?
157. Как правильно объявить функцию? Как указать тип аргумента и тип возвращаемого значения?
158. Что такое оператор объединения с null (??) и как он работает?
159. Как выглядит синтаксис match-выражения (введенного в PHP 8.0) и чем он отличается от switch?
160. Что такое оператор spaceship (космический корабль) <=> и какой результат он возвращает?
161. Как правильно подключить внешний файл с помощью require и include? В чем разница между ними?
162. Как выглядит синтаксис стрелочной функции (arrow function) и чем она отличается от анонимной функции?
163. Как записывается оператор контроля ошибок @ и для чего он используется?
164. Объектно-ориентированные языки программирования.
165. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов.
166. Классы объектно-ориентированного языка программирования: виды, назначение, свойства, методы, события. Объявление класса, свойств и методов экземпляра класса. Наследование. Перегрузка методов.
167. . Что такое интерфейс? Какие эргономические характеристики влияют на работу пользователя с ПК?
168. Каких правил нужно придерживаться при разработке интерфейса, требования для разработки модулей помощи и справки.
169. Изложите основные принципы при проектировании диалога типа меню. Каких правил нужно придерживаться при проектировании оконной формы диалога?
170. Основы технологии «клиент-сервер». Процесс-сервер, процесс-клиент. Схема взаимодействия клиента и сервера.
171. Серверы приложений. Типы серверов, назначение, функции. Серверы Интернет. Web-сервер, его функции и предъявляемые к нему требования. Microsoft Internet Information Services (IIS). Web-сервер Apache.
172. Организация работ при коллективной разработке программных продуктов.
173. Категории специалистов, занятых разработкой и эксплуатацией программ.
174. Принципы и методы коллективной разработки программных продуктов. Организация коллективной работы программистов. Схема взаимодействия специалистов, связанных с созданием и эксплуатацией программ.
175. Защита информации в компьютерных сетях
176. Обеспечение безопасности от угрозы вирусных атак.
177. Средства обеспечения информационной безопасности
178. Система информационной безопасности
179. Предмет правового регулирования в сфере информационной безопасности
180. Нормативно-правовые документы организации в сфере ИБ

181. Организационно-правовое обеспечение безопасности информации.
182. Ответственность за нарушения законодательства в информационной сфере.
183. Что такое информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)? Приведите определение и перечислите основные виды услуг, предоставляемых гражданам посредством ИКТ.
184. Перечислите основные этапы организации консультационной помощи гражданам в сфере ИКТ.
185. Какие существуют методы оценки уровня подготовки пользователей в применении ИКТ?
186. Каковы основные принципы эффективной коммуникации специалиста-консультанта с гражданами?
187. Назовите три ключевых компетенции, которыми должен обладать специалист по консультированию граждан в области ИКТ.
188. Опишите способы выявления потребностей гражданина в консультации по вопросам ИКТ.
189. Расскажите о методах повышения квалификации сотрудников службы консультирования в области ИКТ.
190. Объясните, почему важно учитывать возрастные особенности пользователей при оказании консультационных услуг в области ИКТ.
191. Как организуется работа кол-центра для оказания консультаций гражданам по применению ИКТ?
192. Укажите цели мониторинга качества обслуживания клиентов службой консультирования по вопросам ИКТ.
193. Разработайте сценарий телефонного разговора консультанта с пожилым человеком, испытывающим трудности с использованием онлайн-сервисов государственных учреждений.
194. Предложите алгоритм действий консультанта при обращении гражданина с вопросом выбора устройства для удалённой работы.
195. Составьте перечень вопросов анкеты для изучения удовлетворённости потребителей качеством предоставления консультаций по вопросам ИКТ.
196. Изложите рекомендации по подготовке презентации о преимуществах дистанционного образования для целевой аудитории разных возрастных групп.
197. Подберите инструкции и подготовьте пояснительную речь для демонстрации возможности оплаты коммунальных платежей через портал госуслуг («Госуслуги»).
198. Создайте чек-лист проверки работоспособности компьютера перед началом удалённого сеанса консультации по устранению неполадок программного обеспечения.
199. Обозначьте основные правила поведения консультанта при работе с конфликтными ситуациями, возникающими среди обратившихся граждан.
200. Определите шаги, необходимые для эффективного информирования населения о новых возможностях электронных сервисов муниципальных служб города Москвы.
201. Напишите инструкцию по разъяснению процедуры регистрации на портале электронной медицинской записи (например, ЕМИАС).
202. Подготовьте рекомендации по подбору эффективных методов самообучения граждан основным навыкам пользования смартфоном.

8.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Завершающим этапом производственной практики (преддипломной) является подведение ее итогов.

Подведение итогов производственной практики (преддипломной) предусматривает оценку степени выполнения студентом задания по практике, представления его в отчете, его полноты и качества, наличия самостоятельно выполненных работ, анализа собранных материалов и обоснованности выводов и предложенных рекомендаций.

Оценка итогов практики производится с учетом объема выполнения программы практики, правильности оформления документов, содержания отзыва-характеристики; правильности ответов на заданные руководителем практики вопросы, грамотной демонстрации студентом во время защиты практических умений (практического опыта) анализа и оценки проблематики, формулировки выводов.

Дифференцированный зачет по практике приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если студент демонстрирует полное освоение общих и профессиональных компетенций в области разработки программного обеспечения. В ходе защиты результатов производственной практики (преддипломной) студент должен проявить приобретенные практические умения и практический опыт в соответствии с ранее обозначенными критериями. Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Приложены первичные документы. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если студент демонстрирует полное освоение общих и профессиональных компетенций в области разработки программного обеспечения. В ходе защиты результатов производственной практики (преддипломной) студент должен проявить практические умения и практический опыт в соответствии с ранее обозначенными критериями. Изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются несущественные и стилистические ошибки. Приложения в основном связаны с текстовой частью. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если студент демонстрирует полное освоение общих и профессиональных компетенций в области разработки программного обеспечения. В ходе защиты результатов производственной практики (преддипломной) студент должен проявить практические умения и практический опыт в соответствии с ранее обозначенными критериями. Изложение материалов неполное. Оформление не аккуратное. Текстовая часть отчета не везде связана с приложениями. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена не в полном объеме. Отзыв положительный.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если студент представил разрозненные материалы по результатам прохождения практики, не полно представил результаты аналитической и исследовательской работы по практике. Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не вполне соответствует требованиям. Приложения отсутствуют. Отчет сдан в установленный срок. Отзыв отрицательный. Программа практики не выполнена.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

9.1. Учебная литература

1. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 464 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17310-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565914>

2. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17558-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566086>
3. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566517>
4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566509>
5. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566082>
6. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебник для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 80 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19603-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565692>
7. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19506-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566739>
8. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебник для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 162 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16832-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566762>
9. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебник для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565504>
10. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565981>
11. Казанский, А. А. Программирование на C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21380-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569863>
12. Крумина, К. В. Цифровая грамотность. В 2 частях. Ч.1. Основы цифровой грамотности и кибербезопасности : учебное пособие / К. В. Крумина, Н. А. Моисеева. —

Омск : Омский государственный технический университет, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-8149-3701-8, 978-5-8149-3702-5 (ч.1). — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140876.html>

13. Основы цифровой экономики: учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543732>

14. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебник для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18131-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563151>

15. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566082>.

16. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебник для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16302-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561336>.

17. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 285 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16031-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560815>.

18. Зыков, С. В. Объектно-ориентированное программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16941-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561434>.

19. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебник для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18644-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567621> .

20. Основы дизайна и композиции: современные концепции : учебник для среднего профессионального образования / ответственный редактор Е. Э. Павловская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11671-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565340>

21. Инженерная 3D-компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20468-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558194>

22. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 152 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516875>

23. Шокорова, Л. В. Дизайн-проектирование: стилизация : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Шокорова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10584-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542287>



Периодические издания

Прикладная информатика : научно-информационный журнал / Издательство университет «Синергия». – 2006. – Москва, 2006-2025. – ISSN 1993-8314. - Текст : электронный. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/11770.html>

IT Expert : журнал «Экспресс Электроника» / Издательство ИТ Медиа. - 1993. - Санкт-Петербург, 2009-2022. - Текст электронный. URL: <https://www.iprbookshop.ru/38869.html>

9.2 Программное обеспечение, информационно-справочные системы и ресурсы сети «Интернет»

Базы данных

1. Онлайн-курс «Цифровая грамотность» – <https://oiledu.ru/courses/ugntu/tsifrovaya-gramotnost.html>
2. Цифровой университет 2035 – <https://2035.university>
3. Образовательная платформа «Цифровой гражданин» – <https://it-gramota.ru/>

Информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система для программистов - <http://life-prog.ru>
2. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
3. Поисковая система Yandex- <https://www.yandex.ru/>
4. Поисковая система Google – <https://www.google.ru/>

Интернет-ресурсы

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART – <http://www.iprbookshop.ru/>
2. Национальный открытый университет Интуит – интернет университет информационных технологий – <http://www.intuit.ru/>
3. Электронная библиотечная система «СКСИ» – <https://sksi.ru/Environment/EbsSksi>
4. Образовательная платформа "ЮРАЙТ" – Режим доступа: <http://www.urait.ru/>
5. Электронная библиотечная система Znanium – <https://znanium.ru>

Программное обеспечение

Microsoft Windows или Яндекс 360
Microsoft Office Professional Plus 2019
Google Chrome или Яндекс.Браузер
Visual Studio/Visual Studio Code;
Microsoft SQL Server Management Studio;
MySQL.
OpenServer
1С: Предприятие
ARIS Express

10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

Производственная практика (преддипломная) осуществляется на основе материально-технической базы организаций и учреждений, принимающих студентов для прохождения практики на основе договоров о практической подготовке и договоров о сотрудничестве.

Профильные организации – базы практики предоставляют студентам возможность прохождения практики в помещениях, соответствующих действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ, компьютеры, нормативные правовые акты, архивные материалы, статистические отчеты.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики (преддипломной) должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным образовательной программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

11. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Организация обеспечивает печатными и/или электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие тьютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;

– по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением и ПОП.

Приложение

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

Факультет информационных систем и технологий
Кафедра прикладной информатики и математики

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Выполнил:

_____ Ф.И.О.
студент _____-го курса
направления подготовки: 09.02.11
Разработка и управление программным обеспечением
Группа _____

Руководитель практики от организации:

_____ фамилия и инициалы,
должность

Руководитель практики от института:

_____ фамилия и инициалы,
должность

Оценка по практике:

_____ оценка _____ подпись
« _____ » _____ 20 _____ г.

Ставрополь, 2025 г.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

Факультет информационных систем и технологий
Кафедра прикладной информатики и математики

**ДНЕВНИК
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

Студента _____
Ф.И.О.

Направление подготовки: _____
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Продолжительность практики: _____ 5 недель

Место проведения практики: _____

Договор № ___ от «» 20 ____ года.

Дата начала практики: с _____ 20 ____ г.
по _____ 20 ____ г.

Руководитель практики от организации: _____
Ф.И.О

Руководитель практики от института _____
Ф.И.О

Ставрополь, 2025 г.

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

1. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной деятельности на практике, включая самостоятельную работу и объем (в часах)
1	Подготовительный этап	Подготовительный этап (6 часов) – Инструктаж по технике безопасности (2 часа); – Вводная лекция (2 часа); – Подготовка плана практики (2 часа).
2	Экспериментальный этап	Экспериментальный этап (142 часа) – Изучение литературных источников (10 часов) – Предпроектное исследование, анализ предметной области, выявление проблем и недостатков по отношению к решаемой задаче (44 часа); – Проектирование архитектуры программного обеспечения (44 часа); – Разработка и тестирование программного обеспечения (44 часа).
3.	Завершающий этап	Завершающий этап – Подготовка документов и материалов по практике (8 часов); – Написание отчета по практике (24 часа).
Индивидуальное задание на практику		
1.	Подготовка индивидуального задания	Работа над индивидуальным заданием « <i>Указывается конкретная тема</i> »

Руководитель практики от института _____ //

Ф.И.О

Согласовано:

Руководитель практики от организации: _____ //

Ф.И.О

2. Ежедневная работа (примерное заполнение)

День практики	Дата	Содержание работы	Отметка руководителя практики о выполнении
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			

