Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Дальневосточный институт управления – филиал РАНХиГС

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УП.01.01 Учебная практика
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

09.02.07 — *(код специальности СПО)*
Информационные системы и программирование — *(наименование специальности в соответствии с ФГОС)*

На базе основного общего образования
(основного/среднего)

Квалификация Программист
(наименование квалификации)

Форма обучения очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Год набора – 2024
Хабаровск, 2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 43B0028FD23306BCF414031E3FCDC222
Владелец: Меркулов Евгений Сергеевич
Действителен: с 29.01.2025 до 24.04.2026

Авторы – составители:

Декан факультета среднего профессионального образования Бессонова Е.А.

Председатель предметно-цикловой комиссии информационных технологий Зимина Д.С.

Кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и цифровых технологий Пынько Л.Е.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»....4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ....9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ....12
4. ЭТАПЫ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ....13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ....13
6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ....20
7. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ"....29
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ....31

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной практики УП.01.01 является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена и разрабатывается в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, и Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО), утвержденным совместным Приказом Минобрнауки России N 885 и Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 "О практической подготовке обучающихся" (вместе с "Положением о практической подготовке обучающихся") (Зарегистрирован в Минюсте России 11.09.2020 N 59778).

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы. Учебной практики профессионального цикла реализуется в ходе освоения профессионального модуля ПМ01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем и проводится рассредоточено. Сроки проведения практики устанавливаются учебным планом, календарным учебным графиком и рабочей программой профессионального цикла.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Учебная практика профессионального цикла - вид учебных занятий, направленных на приобретение начальных профессиональных умений. Учебная практика профессионального цикла организуется в форме аудиторных практических занятий на базе лаборатории кабинета права социального обеспечения.

Учебная практика профессионального цикла направлена на освоение обучающимися в процессе самостоятельного выполнения определённых видов работ общих и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности, в максимально приближенных к ней условиях.

Во время практики организуется самостоятельная работа обучающихся; текущая проверка и оценка качества выполненной работы; проверка подобранных документов; консультиро-

вание практикантов в рабочем порядке; обеспечение практикантов необходимым нормативным и бланковым материалом, справочной и другой литературой.

В период прохождения учебной практики профессионального цикла обучающиеся обязаны:

– соблюдать правила внутреннего распорядка, правила и требования охраны труда и пожарной безопасности;

– соблюдать действующие ограничения в части обеспечения безопасности информационных ресурсов;

– выполнять в полном объёме задания, предусмотренные программой практики, ответственно относиться к выполнению заданий

В результате прохождения учебной практики профессионального цикла обучающийся должен освоить основной вид деятельности ПМ01 «**Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Знания, умения**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оце-

	для выполнения задач профессиональной деятельности	нивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
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	**Умения:** описывать значимость своей специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффектив-	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знания: правила экологической безопасности при ведении

	но действовать в чрезвычайных ситуациях	профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	**Практический опыт/навыки:**
		Разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования
		Умения:
		Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
		Оформлять документацию на программные средства
		Знания:
		Основные этапы разработки программного обеспечения.
		Основные принципы технологии структурного и объектноориентированного программирования
	ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	**Практический опыт/навыки:**
		Разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля
		Умения:
		Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования
		Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль

		Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней
		Знания:
		Основные этапы разработки программного обеспечения.
		Основные принципы технологии структурного и объектноориентированного программирования.
	ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	**Практический опыт/навыки:**
		Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта
		Умения:
		Выполнять отладку программы на уровне модуля
		Знания:
		Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
		Инструментарий отладки программных продуктов
	ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей	**Практический опыт/навыки:**
		Проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию
		Умения:
		Выполнять тестирование программы на уровне модуля
		Знания:
		Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
	ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	**Практический опыт/навыки:**
		Осуществления рефакторинга и оптимизации программного кода.
		Умения:
		Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
		Знания:
		Способы оптимизации и приемы рефакторинга.
	ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	**Практический опыт/навыки:**
		Разработки мобильных приложений
		Умения:
		Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.
		Знания:
		Основные этапы разработки программного обеспечения.
		Основные принципы технологии структурного и объектноориентированного программирования.

1.2. Цели и задачи учебной практики: формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение опыта практической работы по виду профессиональной деятельности (ВПД): Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики, реализуемой в рамках модуля ПМ.01 **Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** обучающийся должен приобрести практический опыт работы.

1.3.1. В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

Иметь практический опыт	В разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений

1.2. Количество часов, отводимое на освоение учебной практики

В рамках освоения ПМ 01 – 72 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной практики	72
в том числе:	
практические занятия	62
Расчётно-графическое задание ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	10
Промежуточная аттестация –дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план учебной практики

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименования разделов	Всего, часов
ПК1.1 – ПК 1.6 ОК.01-ОК.09	ПМ 01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем программы» Раздел 1. Разработка программных модулей Тема 1.1.1 Жизненный цикл ПО Тема 1.1.2 Структурное программирование Тема 1.1.3Объектно-ориентированное программирование Тема 1.1.4Паттерны проектирования Тема 1.1.5. Событийно-управляемое программирование Тема 1.1.6 Оптимизация и рефакторинг кода Тема 1.1.7Разработка пользовательского интерфейса. Тема 1.1.8 Основы ADO.Net	72 24
	Раздел 2. Поддержка и тестирование программных модулей Тема 1.2.1 Отладка и тестирование программного обеспечения Тема 1.2.2Документирование	12
	Раздел 3. Разработка мобильных приложений Тема 1.3.1 Основные платформы и языки разработки мобильных приложений Тема 1.3.2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	12
	Раздел 4. Системное программирование Тема 1.4.1 Программирование на языке низкого уровня	12
	Расчётно-графическое задание ПМ01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»	10
	ИТОГО	**72**

2.3. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов
1	2	3
Виды работ:		
Раздел 1. Разработка программных модулей	Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия. Перегрузка методов. Операции класса. Иерархия классов. Синтаксис интерфейсов. Интерфейсы и наследование. Структуры. Делегаты. Регулярные выражения Коллекции. Параметризованные классы. Указатели Операции со списками Работа с классами. Перегрузка методов. Определение операций в классе. Создание наследованных классов Работа с объектами через интерфейсы. Использование стандартных интерфейсов. Работа с типом данных структура. Коллекции. Параметризованные классы. Использование регулярных выражений Операции со списками. Использование основных шаблонов. Использование порождающих шаблонов. Использование структурных шаблонов. Использование поведенческих шаблонов. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов Разработка приложения с несколькими формами. Разработка приложения с не визуальными компонентами. Разработка игрового приложения. Разработка приложения с анимацией. Создание приложения с БД Создание запросов к БД Создание хранимых процедур	24
Раздел 2. Поддержка и тестирование программных модулей	Тестирование «белым ящиком» Тестирование «черным ящиком» Модульное тестирование Интеграционное тестирование Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	12
Раздел 3.	Установка инструментария и настройка среды для разработки	12

Разработка мобильных приложений	мобильных приложений Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины Создание эмуляторов и подключение устройств» Настройка режима терминала» Создание нового проекта» Изучение и комментирование кода» Лабораторная работа «Изменение элементов дизайна» Обработка событий: подсказки» Обработка событий: цветовая индикация» Подготовка стандартных модулей» Обработка событий: переключение между экранами» Передача данных между модулями» Тестирование и оптимизация мобильного приложения»	
Раздел 4. Системное программирование	Использование потоков. Обмен данными. Сетевое программирование сокетов. Работы с буфером экрана.	12
Расчётно-графическое задание ПМ01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»		10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего:		**72**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Компьютерные классы:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

4. ЭТАПЫ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы (периоды) практики	Виды работ
1	Разработка программных модулей.	Изучить новейшие методы и направления разработки программных модулей. Изучить принципы и последовательность отладки и тестирования программного обеспечения. Изучить новейшие методы и направления разработки мобильных приложений. Осуществлять программирование на языке низкого уровня по предъявленным требованиям заказчика. Полученные умения и навыки реализовать в расчётно-графическом задании ПМ01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем».
2	Поддержка и тестирование программных модулей	
3	Разработка мобильных приложений.	
4	Системное программирование.	

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Для обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ форма текущего контроля устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости осуществляется увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. Возможно установление индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации.

По результатам учебной практики каждый обучающийся составляет отчет о прохождении практики согласно индивидуальному заданию, который включает в себя:

- выполнение профессиональной задачи;

- грамотное оформление соответствующей документации;

- описание выполнения расчётно-графического задания, с распечаткой листинга программного модуля (подпрограммы), оптический диск или флешь-память с сохраненным программным модулем (выполненной подпрограммой / базой данных).

Контроль освоения программы учебной практики проводится на основании результатов, подтверждаемых выполнением задания учебной практики.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Разработка программных модулей		
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Указаны использованные стандарты в области документирования; выполнена оценка сложности алгоритма Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Выполнена оценка сложности алгоритма Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - программный модуль (разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» - программный модуль (разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Защита расчётно-графического задания ПМ01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем».

Раздел 2. Поддержка и тестирование программных модулей		
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля по тестированию в области информационных технологий": с использованием инструментария среды проектирования; с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей	Оценка «отлично» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами. Оценка «хорошо» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования. Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование модуля и оформлены результаты тестирования.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению заданных видов тестирования программного модуля. защита отчетов по практическим и лабораторным работам интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Оценка «отлично» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода. Оценка «хорошо» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода. Оценка «удовлетворительно» - определены качественные характеристики программного кода частично с помощью инструментальных средств; выявлено	дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества кода предложенного программного модуля, поиску некачественного программного кода, его анализу, оптимизации методами рефакторинга. защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Защита расчётно-графического задания ПМ01 «Разработка модулей программного обеспе-

	несколько фрагментов некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода.	чения для компьютерных систем».
Раздел модуля 3. Разработка мобильных приложений		
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программный модуль (разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов	дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием защита отчетов по практическим и лабораторным работам интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Оценка «отлично» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации. Оценка «хорошо» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с учетом основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие выполняемых функций спецификации с незначительными отклонениями.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию модуля для заданного мобильного устройства на основе спецификации защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Защита расчётно-графи-

	Оценка «удовлетворительно» - разработан модуль для заданного мобильного устройства на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие основных выполняемых функций спецификации.	ческого задания ПМ01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем».
Раздел модуля 4. Системное программирование		
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Защита расчётно-графического задания ПМ01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем».
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования; с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Защита расчётно-графического задания ПМ01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем».
ОК 01. Выбирать способы	- обоснованность постановки цели,	экспертное наблюдение

решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	за выполнением работ
ОП 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	-демонстрировать грамотность устной и письменной речи; - ясность формулирования и изложения мыслей в процессе коммуникации	
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.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 07. Содействовать со-	- эффективное выполнение правил ТБ	экспертное наблюдение

хранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	за выполнением работ
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности	экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- правильность и своевременность подготовки необходимых документов.	экспертное наблюдение за выполнением работ

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

6.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

6.1.1. Оценка результатов прохождения обучающимися учебной практики осуществляется с использованием следующих методов текущего контроля:

Тема и/или раздел	**Методы текущего контроля освоения обучающимися компетенций и промежуточной аттестации**
Разработка программных модулей.	Проверка выполнения индивидуального задания по учебной практике. Защита расчётно-графического задания ПМ01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем».
Поддержка и тестирование программных модулей	
Разработка мобильных приложений.	
Системное программирование.	
Расчётно-графическое задание ПМ01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»	Защита расчётно-графического задания ПМ01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем».

6.1.2. Формы и методы контроля и оценки результатов прохождения учебной практики должны позволять проверять у обучающихся сформированность общих и профессиональных компетенций.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Показатели освоения компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	**Знания:** имеет представления о способах решения задач профессиональной деятельности
		Умения: подбирает оптимальный способ решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	**Знания:** о методах и способах поиска, анализа и интерпретации информации при решении профессиональных задач
		Умения: осуществляет поиск, анализ и интерпретацию необходимой информации, для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	**Знания:** имеет представление о собственном профессиональном и личностном развитии; понимание о способах и механизмах его достижения
		Умения: умеет ставить профессиональные цели и достигать их, систематические повышает собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	**Знания:** имеет представления об эффективном взаимодействии с коллегами, руководством, клиентами; соблюдает чёткую субординацию по отношению к руководству; знает о механизмах и принципах разрешения конфликтных ситуаций
		Умения: эффективно работать в коллективе и команде, создание благоприятного микроклимата в малых социальных группах
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	**Знания:** грамотного правописания на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
		Умения: умеет использовать механизмы письменного изложения задач для достижения профессиональных целей; осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке

ОК 6	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	**Знания:** представления о гражданско-патриотическом воспитании; нравственных основах взаимодействия в коллективе
		Умения: демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	**Знания:** об экологической энергоэффективности, способах и методах ресурсосбережения
		Умения: пользуется основными способами по сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	**Знания:** о способах сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
		Умения: придерживаться режима дня, использовать доступные способы поддержания иммунитета и сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Знания:** о требованиях работы с документацией в профессиональной деятельности, их эффективном применении.
		Умения: пользоваться при решении профессиональных задач при работе с документацией государственным и иностранным языками
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	**Умения:** формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
		Навыки: разработки и оптимизации программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать	**Умения:** по способам оптимизации программных

	программные модули в соответствии с техническим заданием	модулей в соответствии с техническим заданием
		Навыки: разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	**Умения:** находить ошибки в разработанных программных модулях с использованием специализированных программных средств
		Навыки: отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей	**Умения:** определять оптимальный способ тестирования программных модулей
		Навыки: выполнения тестирования программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	**Умения:** определять методы для рефакторинга и оптимизации программного кода
		Навыки: рефакторинга и оптимизации программного кода
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	**Умения:** построения алгоритмов и написания подпрограмм для модулей программного обеспечения для мобильных платформ
		Навыки: разработки модулей программного обеспечения для мобильных платформ

Контроль освоения программы учебной практики проводится на основании результатов, подтверждаемых выполнением задания учебной практики.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Разработка программных модулей		
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Указаны использованные стандарты в области документирования; выполнена оценка сложности алгоритма Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Выполнена оценка сложности алгоритма Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - программный модуль (разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием Интерпретация

	разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» - программный модуль (разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.	результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
Раздел 2. Поддержка и тестирование программных модулей		
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля по тестированию в области информационных технологий": с использованием инструментария среды проектирования; с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей	Оценка «отлично» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами. Оценка «хорошо» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования. Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование модуля и оформлены результаты тестирования.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению заданных видов тестирования программного модуля, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Оценка «отлично» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены	дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по

	фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода. Оценка «хорошо» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода. Оценка «удовлетворительно» - определены качественные характеристики программного кода частично с помощью инструментальных средств; выявлено несколько фрагментов некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода.	оценке качества кода предложенного программного модуля, поиску некачественного программного кода, его анализу, оптимизации методами рефакторинга. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.
Раздел модуля 3. Разработка мобильных приложений		
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программный модуль (разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и соответствует	дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

	техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов	
ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Оценка «отлично» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации. Оценка «хорошо» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с учетом основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие выполняемых функций спецификации с незначительными отклонениями. Оценка «удовлетворительно» - разработан модуль для заданного мобильного устройства на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие основных выполняемых функций спецификации.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию модуля для заданного мобильного устройства на основе спецификации. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.
Раздел модуля 4. Системное программирование		
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию модуля для заданного мобильного устройства на основе спецификации. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.

	программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.	
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования; с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки прграммных модулей. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии , для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую 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	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	

6.2 Шкала оценивания результатов прохождения учебной практики на комплексном дифференцированном зачете:

№	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Представлены оформленные соответствующим образом выполненные задания, отчетные документы. Подготовлены правильные, качественные, развернутые ответы на вопросы руководителя практики. Даны ответы на вопросы руководителя практики с использованием предметной терминологии. Произведена качественная подборка материала, практических данных. Защита работы происходит грамотно, с пониманием обучающимся методов, способов и алгоритмом представленных заданий. Интерпретация результатов деятельности обучающегося в процессе

		практики производится им грамотно с верным пониманием достигнутых результатов.
2	Хорошо	Представлены оформленные соответствующим образом отчетные документы, выполненные задания. Подготовлены достаточно качественные, развернутые ответы на вопросы руководителя практики. Даны ответы на вопросы руководителя практики с использованием предметной терминологии. Произведена достаточно качественная подборка материала, практических данных. Защита работы происходит грамотно, с пониманием обучающимся методов, способов и алгоритмом представленных заданий, с небольшими неточностями. Интерпретация результатов деятельности обучающегося в процессе практики производится им достаточно грамотно с верным пониманием достигнутых результатов, допускаются небольшие ошибки.
3	Удовлетвори-тельно	Даны недостаточно полные и недостаточно развернутые ответы на вопросы руководителя практики. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Задание выполнено не в полном объеме. Защита работ по практическим и лабораторным работам происходит с неполным пониманием обучающимся методов, способов и алгоритмом представленных заданий. Интерпретация результатов деятельности обучающегося в процессе практики производится им в целом верно, но с существенными упущениями и некорректными обобщениями результатов.
4	Неудовлетвори-тельно	Задание выполнено не в полном объеме. Ответы на вопросы руководителя практики представляют собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Отсутствуют выводы, доказательность изложения. Речь неграмотная, предметная терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося.

7. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ"

7.1. Основная литература

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472502

2. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475892
3. Кузнецов, А. С. Системное программирование : учебное пособие / А. С. Кузнецов, И. А. Якимов, П. В. Пересунько. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 170 с. — ISBN 978-5-7638-3885-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/84121.html

7.2. Дополнительная литература

1. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование : учебное пособие для спо / С. В. Белугина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-8569-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/177830
2. Пирская, Л. В. Разработка мобильных приложений в среде Android Studio : учебное пособие / Л. В. Пирская. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 123 с. — ISBN 978-5-9275-3346-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100196.html
3. Гунько, А. В. Системное программирование в среде Linux : учебное пособие / А. В. Гунько. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 235 с. — ISBN 978-5-7782-4160-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98735.html

7.3 Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС IPRbooks – http://iprbookshop.ru/
2. ЭБС издательства Лань – http://e.lanbook.com/
3. ЭБС издательства Юрайт – http://www.biblio-online.ru/

7.4. Нормативные правовые документы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ) (в дейст.ред.)

// правовой сервер «КонсультантПлюс» / [Электронный ресурс] / Режим доступа: http:// www.consultant.ru/

2. ГПК РФ от 14 ноября 2002 г. № 138-ФЗ. (в дейст.ред.) // правовой сервер «КонсультантПлюс» / [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.consultant.ru/

7.5. Иные источники

СПРАВОЧНО-ПРАВОВЫЕ СИСТЕМЫ

1. СПС «Консультант Плюс»
2. СПС «Гарант»
3. СПС «Кодекс»

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений для реализации образовательной программы	Оснащенность учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений для реализации образовательной программы
Учебная практика УП. 01.01	**Компьютерные классы**	столы, стулья, рабочее место преподавателя, доска с маркером, компьютеры, принтер, колонки, панель LCD-Монитор, доступ к сети «Интернет», локальная аудиторная сеть, приборы "Ультрамаг - С6 - Эксперт", лупы с подсветкой, электрохимические детекторы "Де-Мон-П", микроскопы стереоскопические бинокулярные, информационные доски Microsoft Windows 7 Professional Сублицензионный договор с ООО «БЭНДИ» от 16.03.2015 № 001/15Соглашение Microsoft V1407520 Microsoft Office 2010 Professional Сублицензионный договор с ООО «БЭНДИ» от 16.03.2015 № 001/15 Соглашение Microsoft V1407520 Информационно-методическая система «Бизнес коммерческого банка» ЗАО «Научно-Технический Центр ОРИОН», Договор об оказании информационных услуг № 01/2011-БКБ-С от 22.02.2011г. Система ГАРАНТ (информационно-правовое обеспечение) Договор об оказании информационных услуг № ДЮ27-1971/18 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный Russian Edition АО «Лаборатория Касперского», лицензия № 17E0-161028-084000-483-570 от 28.09.2017 г. 1С:Предприятие ООО «ПРОФИТ ДВ», Лицензионный договор № 11-78 от 02.12.2011 г. Рег. Номер продукта 800908019 Автоматизированная банковская система «Управление кредитной организацией» ООО «Бизнес ИТ», Договор поставки № 11/0055 от 12.03.2011 г.