

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 28.03.2025 10:46:00
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Стерлитамакский филиал

Колледж

Рабочая программа практики

вид практики / модуль ***УП.01.01 Учебная практика / ПМ.01 Разработка модулей
программного обеспечения для компьютерных систем***

способ проведения ***выездной, стационарный***

специальность

09.02.07

Информационные системы и программирование

код

наименование специальности

Квалификация

Программист

Год начала подготовки

2025

Разработчик (составитель)

Фаттахова О. В.

Абрамова В. А.

преподаватель

Стерлитамак 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики	3
1.1. Область применения рабочей программы.....	3
1.2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы	3
1.3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Место практики в структуре основной образовательной программы.....	8
3. Объем практики в часах с указанием количества недель	9
4. Содержание практики	10
5. Фонд оценочных средств, для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике	14
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	14
6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики	14
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для проведения практики.....	14
7. Методические указания для обучающихся по прохождению практики	15
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1	16
ПРИЛОЖЕНИЕ № 2	20

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

1.1. Область применения рабочей программы

Программа практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности: **09.02.07 Информационные системы и программирование**, для обучающихся **Очной** формы обучения.

1.2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу подготовки специалистов среднего звена, в рамках практики, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
---	--------------------------------	--

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;	Умения:	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:	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 для выполнения задач профессиональной деятельности;	Умения:	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
	Знания:	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.	Умения:	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
	Знания:	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная

		терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения:	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
	Знания:	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:	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
	Знания:	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 общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Умения:	Умения: описывать значимость своей специальности
	Знания:	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения:	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
	Знания:	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	Умения:	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

физической подготовленности.	Знания:	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 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения:	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
	Знания:	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения:	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:	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
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Практически й опыт:	Практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
	Умения:	Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.
	Знания:	Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии

		структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт:	Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.
	Умения:	Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.
	Знания:	Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Практический опыт:	Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
	Умения:	Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.
	Знания:	Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	Практический опыт:	Практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.
	Умения:	Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.
	Знания:	Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Практический опыт:	Практический опыт: Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.		Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
	Умения:	Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.
	Знания:	Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.
	Практический опыт:	Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.
	Умения:	Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.
	Знания:	Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.

2. Место практики в структуре основной образовательной программы

Практика реализуется в рамках *обязательной* части. Практика относится к профессиональному циклу, является частью профессионального модуля.

Для прохождения практики **УП.01.01 – Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: МДК.01.01 Разработка программных модулей; МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей; МДК.01.03 Разработка мобильных приложений; МДК.01.04 Системное программирование.

В качестве мест (баз) учебной практики предлагаются

Аудитория № 5. Учебная аудитория для проведения: лекционных, семинарских, практических занятий, уроков, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

Учебная мебель, доска.

Аудитории №20, 23, 24, 35, 36, 37, 41А. Учебные аудитории для проведения практических занятий.

Учебная мебель, доска, компьютеры.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Office Standart 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc;

Mathcad University Classroom Perpetual-15 Floating.

Аудитория № 144. Читальный зал. Помещение для самостоятельной работы обучающихся.

Учебная мебель, компьютеры.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Office Standart 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc

По необходимости практика может быть выездной, т.е. обучающийся может выбрать место практики из числа профильных организаций, расположенных за пределами территории населенного пункта, в котором расположена образовательная организация.

В процессе прохождения учебной практики студенты должны ознакомиться с условиями и организацией труда на базе практики, изучить современные информационные технологии в области разработки приложения или программы для решения поставленной задачи, проектирования программного обеспечения работы с базами данных и разработать приложение для обработки данных согласно индивидуальному заданию.

Практика проводится на 3 курсе в 6 семестре и на 4 курсе в 7 семестре.

3. Объем практики в часах с указанием количества недель

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 36 часов – 1 неделя в 6 семестре и 36 часов – 1 неделя в 7 семестре.

4. Содержание практики

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объём часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
6 семестр			
Раздел 1. Отладка программных модулей и нормативное сопровождение		36	
Тема 1.1. Постановка задачи, выбор методов	Практическое занятие 1. Вводная беседа по теме практики. Цели и задачи практики. 2. Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики. 3. Анализ поставленной задачи. 4. Выбор методов и разработка основных алгоритмов решения задачи.	2	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6</i>
	Самостоятельная работа Анализ поставленной задачи. Выбор методов и разработка основных алгоритмов решения задачи.	4	
Тема 1.2. Изучение нормативных документов	Практическое занятие 1. Ознакомление с основными видами нормативных документов в IT-сфере. 2. Анализ структуры и ключевых требований нормативного документа. 3. Проверка соответствия программного модуля выбранному стандарту.	4	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6</i>
Тема 1.3. Выполнение отладки программы на уровне модуля.	Практическое занятие 1. Изучение методов отладки программных модулей. 2. Выявление и анализ ошибок в коде модуля. 3. Применение инструментов отладки для локализации проблем.	4	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6</i>

Тема 1.4. Применение инструментальных средств отладки программных продуктов	Практическое занятие 1. Обзор современных инструментальных средств отладки. 2. Настройка среды отладки для работы с программным продуктом. 3. Выполнение пошаговой отладки программы с использованием инструментов.	4	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6</i>
	Самостоятельная работа 1. Изучение интерфейса и функционала выбранного инструмента отладки 2. Выполнение отладки тестового программного модуля с использованием инструментальных средств 3. Анализ полученных результатов и выявление типовых ошибок	4	
Тема 1.5. Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию.	Практическое занятие 1. Разработка тестового сценария для программного модуля 2. Подготовка тестовых данных и окружения для проверки 3. Выполнение тестирования модуля согласно сценарию	4	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6</i>
	Самостоятельная работа 1. Анализ требований к тестируемому модулю 2. Разработка тестовых сценариев и чек-листов 3. Проведение ручного тестирования модуля 4. Документирование обнаруженных дефектов	4	
Тема 1.6. Выполнение оптимизации и рефакторинга программного кода.	Практическое занятие 1. Применение методов рефакторинга для улучшения структуры кода 2. Оптимизация критических участков кода 3. Проверка работоспособности после изменений	4	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6</i>
Тема 1.7. Зачёт с оценкой	Проведение мероприятия по защите работ	2	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,</i>

			ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6
Итого за 6 семестр		36	
7 семестр			
Раздел 2. Разработка и проектирование мобильных приложений программного кода		36	
Тема 2.1. Постановка задачи, выбор методов	Практическое занятие 1. Цели и задачи практики. 2. Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики. 3. Анализ поставленной задачи. 4. Выбор методов и разработка основных алгоритмов решения задачи.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6
Тема 2.2. Разработка интерфейса мобильного приложения и определение компонентов для приложения	Практическое занятие 1. Анализ требований к интерфейсу мобильного приложения 2. Проектирование структуры и навигации интерфейса 3. Определение необходимых UI-компонентов и их свойств 4. Создание прототипа интерфейса в графическом редакторе	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6
	Самостоятельная работа 1 Исследование целевой аудитории и функциональных требований к приложению 2. Разработка пользовательских сценариев и проектирование навигации 3. Создание wireframe-макета интерфейса	4	
Тема 2.3. Разработка мобильного приложения	Практическое занятие 1. Определение функциональных требований к мобильному приложению 2. Проектирование архитектуры и пользовательского интерфейса 3. Реализация базового функционала приложения	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6

	Самостоятельная работа 1. Анализ технического задания и проектирование архитектуры приложения 2. Разработка пользовательского интерфейса и навигации 3. Реализация базового функционала приложения	4	
Тема 2.4. Разработка кода программного модуля на современных языках программирования	Практическое занятие 1. Анализ технического задания на разработку модуля 2. Выбор языка программирования и технологий реализации 3. Проектирование архитектуры модуля 4. Написание кода с использованием современных практик	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6
	Самостоятельная работа 1. Анализ технического задания на программный модуль 2. Выбор языка программирования и технологий реализации 3. Разработка алгоритма работы модуля	4	
Тема 2.5. Оформление документации на программные средства	Практическое занятие 1. Изучение стандартов оформления технической документации (ГОСТ, IEEE) 2. Определение структуры документации для программного средства 3. Составление технического описания функционала системы 4. Формирование руководства пользователя	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6
Тема 2.6. Зачёт с оценкой	Проведение мероприятия по защите работ	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6
Итого за 7 семестр		36	
Всего:		72	

Последовательное тематическое планирование содержания рабочей программы практики, календарные объемы, виды занятий, формы организации самостоятельной работы также конкретизируются в календарно-тематическом плане (Приложение № 1)

5. Фонд оценочных средств, для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

ФОС по учебной практике – включают задания и критерии их оценки, а также описания форм и процедур для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по учебной практике, предназначенные для определения качества освоения обучающимися результатов освоения учебной практике (умений, знаний, практического опыта, ПК и ОК). Приложение № 2

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная учебная литература:

1. 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> (дата обращения: 17.06.2025).

2. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2024. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2083407> (дата обращения: 17.06.2025). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная учебная литература:

1. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296975> (дата обращения: 17.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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> (дата обращения: 17.06.2025).

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для проведения практики

№	Наименование электронной библиотечной системы
1.	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Знаниум» № 2024-эбс от 09.07.2024
2.	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/25-эбс от

	06.03.2025 г.
3.	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между УУНиТ «Нексмедиа» № 223-883 от 19.08.2024
4.	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между УУНиТ и издательством «Лань» № ОГЗ-647 от 08.07.2024
5.	Договор на доступ к СЭБ между УУНиТ и издательством «Лань» № СЭБ 47-ДС 5010-24 от 04.06.2024
6.	Договор на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» между УУНиТ и ООО НЭБ № ОГЗ-1283 от 05.12.2024
7.	Договор на БД диссертаций между УУНиТ и РГБ № 223-664 от 15.07.2024
8.	Договор на доступ к ЭБС BOOK.ru (доступ к учебнику: Основы российской государственности : учебник / А. В. Малько, А. А. Вилков, В. В. Гурьев [и др.] ; под ред. А. В. Малько. — Москва : КноРус, 2024. — 263 с. — ISBN 978-5-406-12322-5) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «КноРус медиа» № б/н от 16.10.2024 г.

6.3. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Наименование программного обеспечения
Windows 10
Office Standart 2010 RUS OLP NL Acdmc
Mathcad University Classroom Perpetual-15 Floating

7. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Студент при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- вести дневник практики, в котором в соответствии с индивидуальным заданием прохождения практики необходимо фиксировать рабочие задания и основные;
- результаты выполнения этапов работы;
- при возникновении каких-либо препятствий или осложнений для нормального прохождения практики своевременно сообщать об этом руководителю практики;
- представить руководителю практики письменный отчет и сдать зачет (дифференцированный) по практике.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Стерлитамакский филиал

Колледж

Календарно-тематический план

вид практики / модуль ***УП.01.01 Учебная практика / ПМ.01 Разработка модулей
программного обеспечения для компьютерных систем***

способ проведения ***выездной, стационарный***

специальность

09.02.07

Информационные системы и программирование

код

наименование специальности

Квалификация

Программист

Разработчик (составитель)

Фаттахова О. В.

Абрамова В. А.

преподаватель

Стерлитамак 2025

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Календарные сроки изучения (план)	Вид занятия	Домашняя работа
6 семестр					
Раздел 1. Отладка программных модулей и нормативное сопровождение					
1.	Постановка задачи, выбор методов	2/2	Апрель	Практическое занятие	Выполнить отчет
2.	Изучение нормативных документов	2/4	Апрель	Практическое занятие	Выполнить отчет
3.	Изучение нормативных документов	2/6	Апрель	Практическое занятие	Выполнить отчет
4.	Выполнение отладки программы на уровне модуля	2/8	Апрель	Практическое занятие	Выполнить отчет
5.	Выполнение отладки программы на уровне модуля	2/10	Апрель	Практическое занятие	Выполнить отчет
6.	Применение инструментальных средств отладки программных продуктов	2/12	Апрель	Практическое занятие	Выполнить отчет
7.	Применение инструментальных средств отладки программных продуктов	2/14	Май	Практическое занятие	Выполнить отчет
8.	Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию	2/16	Май	Практическое занятие	Выполнить отчет
9.	Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию	2/18	Май	Практическое занятие	Выполнить отчет
10.	Выполнение оптимизации и рефакторинга программного кода	2/20	Май	Практическое занятие	Выполнить отчет
11.	Выполнение оптимизации и рефакторинга программного кода	2/22	Май	Практическое занятие	Выполнить отчет
12.	Зачёт с оценкой	2/24	Май	Практическое занятие	

Итого за семестр		24			
7 семестр					
Раздел 2. Реализация технического задания					
13.	Постановка задачи, выбор методов	2/26	Октябрь	Практическое занятие	Выполнить отчет
14.	Разработка интерфейса мобильного приложения и определение компонентов для приложения	2/28	Октябрь	Практическое занятие	Выполнить отчет
15.	Разработка интерфейса мобильного приложения и определение компонентов для приложения	2/30	Октябрь	Практическое занятие	Выполнить отчет
16.	Разработка мобильного приложения	2/32	Октябрь	Практическое занятие	Выполнить отчет
17.	Разработка мобильного приложения	2/34	Октябрь	Практическое занятие	Выполнить отчет
18.	Разработка мобильного приложения	2/36	Октябрь	Практическое занятие	Выполнить отчет
19.	Разработка кода программного модуля на современных языках программирования	2/38	Ноябрь	Практическое занятие	Выполнить отчет
20.	Разработка кода программного модуля на современных языках программирования	2/40	Ноябрь	Практическое занятие	Выполнить отчет
21.	Разработка кода программного модуля на современных языках программирования	2/42	Ноябрь	Практическое занятие	Выполнить отчет
22.	Оформление документации на программные средства	2/44	Ноябрь	Практическое занятие	Выполнить отчет
23.	Оформление документации на программные средства	2/46	Ноябрь	Практическое занятие	Выполнить отчет
24.	Зачёт с оценкой	2/48	Ноябрь	Практическое	

				занятие	
Итого за семестр		24			
Всего часов		48			

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Стерлитамакский филиал

Колледж

Фонд оценочных средств

вид практики / модуль ***УП.01.01 Учебная практика / ПМ.01 Разработка модулей
программного обеспечения для компьютерных систем***

способ проведения ***выездной, стационарный***

специальность

09.02.07

Информационные системы и программирование

код

наименование специальности

Квалификация

Программист

Разработчик (составитель)

Фаттахова О. В.

Абрамова В. А.

преподаватель

Стерлитамак 2025

1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения учебной/ практики по ПМ 01 *Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем*, образовательной программы по специальности СПО 09.02.07 *Информационные системы и программирование*

2 Объекты оценивания – результаты освоения ПМ

В результате промежуточной аттестации по учебной практике осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

Таблица 2.1.

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 05.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ФОС позволяет оценить приобретенные на практике

Практический опыт:

Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.

Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.

Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.

Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.

Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.

Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.

Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.

Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

Разрабатывать мобильные приложения.

Умения:

Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

Оформлять документацию на программные средства.

Оценка сложности алгоритма.

Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.

Оформлять документацию на программные средства.

Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.

Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.

Оформлять документацию на программные средства.

Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.

Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.

Оформлять документацию на программные средства.

Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.

Работать с системой контроля версий.

Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.

Оформлять документацию на программные средства.

3 Формы контроля и оценки результатов прохождения практики

В соответствии с учебным планом, рабочей программой ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем и рабочей программой учебной практики предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

3.1 Формы текущего контроля

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения по ПМ – практическому опыту, ПК, ОК и отражены в рабочих программах профессиональных модулей и рабочей программе практики.

Текущий контроль результатов прохождения учебной практики в соответствии с рабочей программой и календарно– тематическим планом практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости практики,
- наблюдение за выполнением видов работ на практике (в соответствии с календарно– тематическим планом практики),
- контроль качества выполнения видов работ на практике (уровень владения ПК и ОК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе и характеристике с практики),
- контроль за ведением дневника практики,
- контроль сбора материала для отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

3.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по учебной практике – дифференцированный зачет.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой и календарно– тематическим планом, и своевременном предоставлении следующих материалов:

- положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации прохождения практики и образовательной организации (ОО) об уровне освоения профессиональных компетенций;
- положительной характеристики организации прохождения практики на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- дневника практики;
- отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Дифференцированный зачет проходит в форме ответов на контрольные вопросы, защиты отчета по практике.

4 Система оценивания качества прохождения практики при промежуточной аттестации

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- соответствие содержания отчета по практике заданиям на практику;
- оформление отчета по практике, в соответствии с требованиями программы практики;
- наличие презентационного материала, в полной степени иллюстрирующего отчет по практике (если требуется);
- оформления дневника практики (вместе с приложениями) в соответствии с требованиями программы практики;
- оценка в аттестационном листе уровня освоения профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;
- запись в характеристике об освоении компетенций при выполнении работ на практике;
- количество и полнота правильных устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации.

Результаты выполнения заданий по практике представляются в форме отчета.

Оценка за дифференцированный зачет по практике определяется как средний балл за представленные материалы с практики и ответы на контрольные вопросы. Оценка выставляется по 5–ти балльной шкале.

5 Требования к предоставлению материалов о результатах прохождения практики

5.1 Отчет по практике

5.2 Дневник по практике

5.3. Аттестационный лист по итогам прохождения практики

5.4. Характеристика с места прохождения практики

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
Стерлитамакский филиал

Колледж

УТВЕРЖДЕНО

Руководитель практики от колледжа

_____/_____

ОТЧЕТ О ПРАКТИКЕ

По ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

студента _____ курса группы _____

(ФИО студента)

Уровень образования:

Среднее профессиональное образование

Специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

Срок проведения практики:

с «___» _____ 20__ по «___» _____ 20__

Стерлитамак – 20__ г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. База практики – место прохождения практики студентом (профильная организация или БашГУ).
2. Студент – физическое лицо, осваивающее образовательную программу среднего профессионального образования, программу бакалавриата, магистратуры и специальности.
3. Вид практики – учебная, производственная или преддипломная.
4. Каждый студент, находящийся на практике, обязан вести отчет по практике.
5. Отчет по практике служит основным и необходимым материалом для составления студентом отчета о своей работе на базе практики.
6. Заполнение отчета по практике производится регулярно, аккуратно и является средством самоконтроля. Отчет можно заполнять рукописным и (или) машинописным способами.
7. Иллюстративный материал (чертежи, схемы, тексты и т.п.), а также выписки из инструкций, правил и других материалов могут быть выполнены на отдельных листах и приложены к отчету.
8. Записи в отчете о практике должны производиться в соответствии с программой по конкретному виду практики.
9. После окончания практики студент должен подписать отчет у руководителя практики, руководителя от базы практики и сдать свой отчет по практике вместе с приложениями (при наличии) на кафедру.
10. При отсутствии сведений в соответствующих строках ставится прочерк.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фамилия, _____ инициалы, должность _____ руководителя практики колледжа	
Полное наименование базы практики	
Наименование структурного подразделения базы практики	
Адрес базы практики (индекс, субъект РФ, _____ район, населенный пункт, улица, дом, офис)	
Фамилия, _____ инициалы, должность _____ руководителя практики от профильной организации	
Телефон _____ руководителя практики от базы практики	

(ФИО студента)

студента _____ курса группы _____

Срок практики: с _____ по _____ 20__ г.

Вид практики: учебная

(основные этапы и разделы практики)

[illegible]

Руководитель практики от колледжа

/

Руководитель практики от базы практики

/

ОЗНАКОМЛЕН:

Студент

/

**1. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ЛИСТ ИНСТРУКТАЖА
ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

Студент _____

Дата	Характер работы, название инструкции по технике безопасности	Должность, Фамилия И.О.
	Инструктаж по ТБ в колледже	
	Инструктаж по ТБ на базовом предприятии	

Студент _____ / _____

2. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ СТУДЕНТА

№ п/п	Наименование работ	Календарные сроки		Руководитель практики от базы практики
		начало	окончание	
1	.			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Студент

/

Руководитель практики от
базы практики

/

3. ДНЕВНИК РАБОТЫ СТУДЕНТА

[illegible]

[illegible]

4. ОТЧЕТ СТУДЕНТА О ПРАКТИКЕ

с _____ по _____

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Студент

5. ОТЗЫВ О УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

(заполняется руководителем практики от базы практики)

СТУДЕНТА _____

(ФИО студента)

с по 20 г.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Рекомендуемая оценка:

оценка прописью

Руководитель практики

от базы практики

ПОДПИСЬ

ФНО

руководителя

М.П.

6. РЕЗУЛЬТАТЫ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

(заполняется руководителем практики от колледжа)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Итоговая оценка:

оценка прописью

Руководитель практики

от колледжа:

A

« » 20 г.

5.2. Аттестационный лист по итогам прохождения практики

Аттестационный лист – обязательная часть итогового отчета о производственной практике (по профилю специальности). Документ заполняется по ее окончании руководителем практики от организации и руководителем от вуза. В нем указывается основная информация о студенте и практике, об объеме выполненной работы, дается описание профессиональных компетенций и уровень их усвоения студентом, выставляется итоговая оценка.

Аттестационный лист помещается в отчет на отдельную страницу, подписывается руководителями практики и заверяется печатью организации. Ниже представлен образец аттестационного листа.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

по учебной практике

Студент

Курс _____ группа _____

Специальность _____ 09.02.07. Информационные систем и программирование

Успешно прошел (ла) производственную практику преддипломную

в объеме _____ часов

в период с _____ по _____

в организации _____

Профессиональные компетенции и уровень их усвоения

Профессиональные компетенции, осваиваемые студентом во время практики	Уровень освоения профессиональных компетенций (освоил / не освоил)
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 06 Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	
ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	

Профессиональные компетенции, предусмотренные программой практики

(освоены/не освоены)

Руководитель практики

от базы практики _____ / _____

подпись

ФИО, должность

« ____ » _____ 20__ г

МП

Руководитель практики

от колледжа _____ / _____

подпись

ФИО, должность

« ____ » _____ 20__ г

5.3. Характеристика с места прохождения практики

В характеристике учебной практики студента– практиканта раскрывается основное содержание профессиональной деятельности практиканта, дается оценка качеству профессиональной подготовки и рекомендации по дальнейшему росту уровня мастерства.

Характеристика выдается руководителем по месту прохождения практики. Подписывается руководителем организации, ставится печать.

Указывается:

ФИО практиканта

Специальность

Место прохождения практики

Период прохождения практики

ФИО наставника в учреждении по месту прохождения практики.

Содержание деятельности (вид, форма, наименования проведенных мероприятий и т.д.

В характеристике отмечается уровень знаний студента (насколько успешно решает поставленные перед ним задачи, в какой степени реализует принципы научности, систематичности и последовательности), владение техниками (умеет ли организовать работу, используя профессиональные приемы и навыки), практический опыт в области профессиональной деятельности (правильно ли сформулированы цели предстоящей деятельности, составлен план, выделены проблемы и достижения и т.д.).

Уровень проведения самоанализа профессиональной деятельности: насколько хорошо либо недостаточно хорошо анализирует свою работу, оценивает результаты.

Стиль общения: как быстро вошел в контакт с коллегами, достаточно ли внимателен к окружающим людям, способен ли найти выход из нестандартной ситуации.

Личностные и профессиональные качества: умеет ли владеть собой и преодолевать конфликты, привлечь внимание к решению первоочередной задачи, выбирать правильную интонацию в общении, насколько коммуникабелен, активен и т. д.

Характеристика подписывается руководителем организации и прикрепленным руководителем базы практики и заверяется печатью.

ХАРАКТЕРИСТИКА

(заполняется руководителем практики от базы практики)

СТУДЕНТА _____

(ФИО студента)

с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

ФИО студента проходил (-а) практику в *наименование базы практики* в период с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г. включительно. За указанный период практикант проявил (-а) себя как грамотный, инициативный работник, который умеет применять на практике знания, полученные в колледже.

За время прохождения практики *ФИО студента* освоил(-а) в полном объеме нужные профессиональные компетенции. Показал(-а) свой довольно высокий уровень практической и теоретической подготовленности. Подчинялся(-лась) правилам внутреннего распорядка, действующим в *колледже/организации*. Выполнял указания и поручения руководителя практики от университета и руководителя практики от организации, своевременно вел документацию по практике.

ФИО студента выполнял(-а) поручения руководителя практики своевременно, аккуратно и добросовестно. С коллегами проявил (-а) тактичность, коммуникабельность, доброжелательность. За время прохождения практики *ФИО студента* проявил(-а) себя как активный, внимательный, трудолюбивый и ответственный работник.

Руководитель практики

от базы практики

подпись

ФИО руководителя

М.П.

6. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, практического опыта, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЁТУ

1. Основные определения. Программные средства. Программное обеспечение (ПО). Программный продукт. Проектирование ПО. Программирование.
 2. Проектирование программ: Концептуальное, Логическое, Детальное
 3. Классификация типов программного обеспечения.
 4. компьютерные пользователи по отношению к ПО
 5. Назначение технологии программирования
 6. История развития технологии программирования.
 7. Типы программных проектов
 8. Составные части технологии программирования
 9. Сопровождение программы
 10. Основные характеристики программ
 11. Показатели качества программы
 12. Задачи и особенности прикладного программирования
 13. Основные инструменты прикладного программиста.
 14. Язык программирования - главный инструмент прикладного программиста.
- Выбор языка программирования.
15. Технологии прикладного программирования: цели, задачи и основные принципы и инструменты.
 16. Алгоритмическая и объектно-ориентированная декомпозиция.
 17. Принципы объектно-ориентированного анализа: абстрагирование, инкапсуляция, наследование, полиморфизм, модульность, сохраняемость, параллелизм.
 18. Объекты и типы объектов.
 19. Атрибуты и типы атрибутов.
 20. Экземпляры и состояния
 21. Жизненный цикл и поведение объектов: сообщения, события, методы, действия.
 22. Объектно-ориентированное проектирование.
 23. Документирование результатов анализа и проектирования.
 24. Структура программы на языке Python. Проект.
 25. Компиляция программы и сборка исполняемого модуля.
 26. Основные языковые конструкции (условные, циклические, селективные инструкции).
 27. Размещение программы и данных в памяти.
 28. Переменные: объявление, определение, инициализация.
 29. Переменные: значение, указатель, ссылка.
 30. Время жизни, области видимости и классы памяти переменных.
 31. Динамическое размещение данных в памяти.
 32. Массивы - как пример гомогенной структуры данных: размещение в памяти, доступ к элементам.
 33. Одномерные и многомерные массивы.
 34. Структуры - как пример гетерогенной структуры данных.
 35. Функции: объявление и определение.
 36. Передача аргументов в функции.
 37. Стандартная библиотека функций языка Python.
 38. Библиотека стандартного потокового ввода/вывода.
 39. Форматированный ввод/вывод. Файловые потоки.

40. Конструктор. Полный конструктор. Конструктор по умолчанию. Конструктор копирования.
41. Контейнеры и итераторы в библиотеке STL (Standard Template Library).
42. Организация хранения и обработка массивов данных средствами библиотеки STL
43. Вектор.
44. Перегрузка функций.
45. Перегрузка операторов (унарного, бинарного, особые случаи).
46. Очереди. Стек. Список.
47. Алгоритмы.
48. Ассоциативные массивы
49. Объекты-функции и предикаты.
50. Интерфейс пользователя.
51. Графический оконный интерфейс.
52. Web-интерфейс.
53. Текстовый интерфейс.
54. Оконный интерфейс.
55. Графический пользовательский интерфейс и его реализация в операционной системе Windows.
56. Основной объект интерфейса: окно и его основные части.
57. Диалоговое окно и стандартные элементы управления, предназначенные для ввода информации и управления работой программы.
58. Структура проекта. Компиляция и ошибки
59. Событие. Процедура обработки события.
60. Запуск программы. Исключения. Обработка исключения.
61. Цикл разработки прикладного программного обеспечения: концептуализация, анализ, проектирование, кодирование, тестирование, эволюция, сопровождение.
62. Организация разработки программного обеспечения группой программистов.

Критерии оценки

Оценка «5» – обучающийся демонстрирует глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором он свободно и уверенно ориентируется; умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения, грамотно и логично излагать ответ; приводит примеры из собственной практики.

Оценка «4» – обучающийся достаточно полно освоил учебный материал, владеет научно– понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические материалы на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и формы ответа имеют отдельные неточности.

Оценка «3» – обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, не последовательно, допускает неточности, применяя теоретические знания при ответе на практико–ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновывать собственные суждения.

Оценка «2» – студент имеет разрозненные бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, не может практически применять теоретические знания.