

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Викторович

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 2026.05.27 15:55

Университетский институт (филиал) Московского политехнического университета
2539477a8ecf706dc9cff164bc411eb6d3c4ab06

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Кафедра Информационных технологий и систем управления



УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала

А.В. Агафонов

"27" мая 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«УП.05.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ
16199 ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН»

(код и наименование дисциплины)

Уровень
профессионального
образования

Среднее профессиональное образование

Образовательная
программа

Программа подготовки специалистов среднего звена
на базе основного общего образования

Специальность

09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением

Квалификация
выпускника

программист

Профиль получаемого
профессионального
образования при
реализации программы
среднего общего
образования

Технологический

Форма обучения

Очная, очно-заочная, заочная

Год начала обучения

2026

Чебоксары, 2026

Рабочая программа по практике УП.05.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 24 февраля 2025 года № 138 (зарегистрировано в Минюсте РФ 31 марта 2025 № 81696).

Организация-разработчик: Чебоксарский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»

Разработчик: Пикина Наталия Евгеньевна, преподаватель

Программа одобрена на заседании кафедры Информационных технологий и систем управления (протокол № 9 от 22.05.2026 г.).

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ПРАКТИКИ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Место учебной практики в структуре основной образовательной программы

Программа учебной практики является составной частью профессионального модуля «ПМ.05 Разработка и интеграция программных модулей» является частью профессионального цикла по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением. В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Разработка и интеграция программных модулей» и соответствующие ему профессиональные компетенции.

Особое значение профессиональный модуль имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7, ПК 5.8.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Учебная практика по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением базовой подготовки направлена на формирование, закрепление, развитие первоначальных практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы у обучающихся в рамках профессионального модуля под руководством преподавателей и специалистов предприятия (организации, учреждения).

Для достижения поставленной цели в процессе прохождения практики необходимо решение следующих **задач**:

- ~ Применение теоретических знаний в практической деятельности.
- ~ Приобретение опыта профессиональной деятельности и самостоятельной работы.
- ~ Сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки материалов отчета по практике.
- ~ Полное выполнение индивидуального практического задания.

1.3. Вид практики: УП.05.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.05 «Разработка и интеграция программных модулей».

1.4. Способы проведения учебной практики:

- стационарная;
- выездная.

Стационарная учебная практика проводится в профильной организации, расположенной на территории г. Чебоксары.

Выездная учебная практика проводится в профильных организациях за пределами г. Чебоксары.

Учебную практику обучающиеся Филиала проходят на основании договоров, заключаемых между Филиалом и организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемых в

рамках ОП СПО. Срок прохождения учебной практики (72 часа) в соответствии с графиком учебного процесса.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии):

ВПД	Практический опыт работы
<p>Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин</p>	<p>в проектировании архитектуры информационных систем различного назначения; в разработке функциональных и нефункциональных требований к ИС; в выборе и обосновании технологического стека для реализации ИС; в разработке отдельных подсистем и модулей информационной системы; в интеграции информационной системы с внешними сервисами и базами данных; в документировании этапов проектирования и разработки ИС</p> <p style="text-align: center;">Должен уметь:</p> <p>работать с современными CASE-средствами проектирования информационных систем; проектировать функциональную и информационную модели информационной системы; разрабатывать техническое задание и проектную документацию на ИС; применять стандартные методологии проектирования (RUP, MSF, Agile); выполнять выбор архитектурного решения (клиент-серверная, распределенная, микросервисная); разрабатывать пользовательские интерфейсы и бизнес-логику системы; выполнять интеграцию ИС с корпоративными сервисами и СУБД; обеспечивать информационную безопасность на уровне системы в целом</p> <p style="text-align: center;">Должен знать</p> <p>основные положения теории систем, системного анализа и проектирования ИС; основные принципы жизненного цикла информационных систем (ISO/IEC 12207); основные принципы построения архитектурных моделей ИС (TOGAF, Zachman); методы описания требований к ИС в современных нотациях (SADT, IDEF0, UML); структуры данных и общий подход к организации хранения, обработки и передачи информации; методы организации целостности и согласованности данных в ИС;</p>

	способы контроля доступа к информации и управления полномочиями пользователей; основные методы и средства защиты информации в информационных системах
--	--

В рамках прохождения учебной практики обучающимися осваиваются умения и знания, общие компетенции

Код	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>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)</p> <p>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</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на

	документацией на государственном и иностранном языках.	<p>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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>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</p>
--	--	---

В рамках прохождения учебной практики обучающимися осваиваются практический опыт, умения и знания, профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин</p>	<p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p> <p>в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Практический опыт: сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации</p> <p>Умения: проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации проводить анкетирование проводить интервьюирование</p> <p>Знания: основных принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему возможности типовой ИС предметная область автоматизации инструменты и методы выявления требований технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем коммуникационное оборудование сетевые протоколы основы современных операционных систем основы современных систем управления базами данных устройство и функционирование современных ИС современные стандарты информационного взаимодействия систем</p>

		<p>программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций</p> <p>системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников</p> <p>отраслевая нормативная техническая документация</p> <p>источники информации, необходимой для профессиональной деятельности</p> <p>современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности</p> <p>основы бухгалтерского учета и отчетности организаций</p> <p>основы налогового законодательства российской федерации</p> <p>культура речи</p> <p>правила деловой переписки</p>
	<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы</p>	<p>Практический опыт: разработки проектной документации для информационных систем</p> <p>Умения: выбирать оптимальные технологии для реализации проекта разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными документами оценивать риски и принимать меры по их управлению</p> <p>Знания: методологии разработки информационных систем принципы и методы анализа требований заказчика методы проектирования информационных систем и их компонентов принципы и методы выбора технологий для реализации проекта методы оценки рисков и управления проектом методы документирования проектной документации стандарты и нормативные документов в области разработки информационных систем принципы и методы обеспечения безопасности информационных систем принципы и методы управления изменениями в информационных системах</p>
	<p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Практический опыт: разработка подсистем безопасности информационных систем. применение современных методов и технологий в области безопасности информационных систем оптимизация подсистем безопасности информационных систем</p>

		<p>Умения: анализ требований безопасности информационных систем разработка и реализация подсистем безопасности информационных систем тестирование и отладка подсистем безопасности информационных систем</p> <p>Знания: принципов безопасности информационных систем современных методов и технологий в области безопасности информационных систем законодательных и нормативных актов в области безопасности информационных систем</p>
	<p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Практический опыт: разработки кода, баз данных информационной системы в соответствии с техническим заданием верификации кода информационной системы и баз данных информационной системы относительно дизайна информационной системы и структуры баз данных информационной системы в соответствии с трудовым заданием устранения обнаруженных несоответствий в соответствии с трудовым заданием</p> <p>Умения: разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании разрабатывать API организовывать взаимодействие модулей информационной системы</p> <p>Знания: языки программирования и работы с базами данных инструменты и методы модульного тестирования основы современных операционных систем основы современных систем управления базами данных устройство и функционирование современных ИС теория баз данных системы хранения и анализа баз данных основы программирования современные объектно-ориентированные языки программирования современные структурные языки программирования языки современных бизнес-приложений современные методики тестирования разрабатываемых ИС современные стандарты информационного взаимодействия систем программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций</p>

		<p>системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников</p> <p>отраслевая нормативная техническая документация</p> <p>источники информации, необходимой для профессиональной деятельности</p> <p>основных языков программирования, таких как понимание принципов работы и особенностей выбранного языка программирования</p> <p>методологий разработки модулей информационной системы</p> <p>понимание основных инструментов разработки, таких как среды разработки, системы контроля версий</p> <p>понимание структуры и содержания технического задания</p>
	<p>ПК 5.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>интеграция информационной системы с существующими системами заказчика</p> <p>разработка API для интеграции информационной системы</p> <p>тестирование и отладка интеграции информационной системы</p> <p>проектирования интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием</p> <p>разработки интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием</p> <p>Умения:</p> <p>работать в команде над интеграцией модулей в информационную систему</p> <p>выполнять интеграцию программный модулей в программный продукт</p> <p>кодировать на языках программирования</p> <p>находить и анализировать ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции, а также разбираться в их контексте и использовании в рамках проекта.</p> <p>Знания:</p> <p>принципы интеграции информационной системы с другими системами</p> <p>современные технологии и инструменты для разработки интеграции информационной системы</p> <p>принципы тестирования и отладки интеграции информационной системы</p> <p>форматы обмена данных</p> <p>интерфейсы обмена данных</p>
	<p>ПК 5.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>выделение классов эквивалентности значений каждого типа входных данных</p> <p>составление списка комбинаций значений из различных классов эквивалентности</p> <p>построение тестовых случаев, в которых сочетаются одна перестановка значений с необходимыми внешними ограничениями</p> <p>написание/настройка программ для автоматизированного тестирования ПО</p> <p>разработка рабочих заданий по подготовке тестовых данных и выполнению тестовых процедур ПО</p> <p>описание тестовых случаев</p>

		<p>разработка автоматизированных тестов, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО</p> <p>Умения: документировать тесты в соответствии с требованиями организации разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации тестирования ПО, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО оформлять тестовые случаи применять различные техники проектирования тестов (тест-дизайна) применять универсальные языки моделирования (сценариев) применять языки программирования для написания программного кода применять специализированное ПО для создания автотестов применять стандарты оформления кода анализировать тестовые случаи на предмет полноты учета покрытия</p> <p>Знания: нормативно-технические материалов по вопросам испытания и тестирования ПО основные понятия о качестве ПО виды технической документации русские и международные стандарты тестирования информационных систем требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО классификация видов и типов тестирования ПО техники проектирования и комбинаторики тестов основы работы необходимых приложений системы автоматизированного тестирования ПО языки программирования тестовые данные, обеспечивающие проверку безопасности ПО</p>
	<p>ПК 5.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Практический опыт: разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы для компании участие в проекте по внедрению новой информационной системы в компанию, включая разработку соответствующей документации проведение обучения пользователей по использованию информационной системы на основе разработанной документации</p> <p>Умения: собирать и анализировать информацию о системе описывать процедуры установки и настройки</p>

		<p>системы описывать основные функции и возможности системы описывать процедуры обслуживания и регулярного обновления системы разрабатывать руководство пользователя</p> <p>Знания: принципы работы информационных систем. процедуры установки и настройки системы типы, виды и содержание документации на информационные системы в соответствии с ISO и ГОСТ на каждом этапе жизненного цикла информационных систем</p>
	<p>ПК 5.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>Практический опыт: участие в проекте по модернизации информационной системы компании разработка плана модернизации информационной системы для компании участие в проекте по внедрению новых технологий в информационную систему компании</p> <p>Умения: анализировать текущее состояние информационной системы и выявить ее слабые места предлагать меры по улучшению информационной системы и оценивать их эффективность анализировать совместимость новых технологий с текущей информационной системой и предлагать меры по их интеграции</p> <p>Знания: принципы работы информационных систем. понимание основных проблем, с которыми может столкнуться информационная система современные технологий и методы модернизации информационных систем принципы оценки эффективности мер по модернизации информационной системы</p>

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Промежуточная аттестация учебной практики УП.05.01 в форме практической подготовки проводится в форме зачета с оценкой на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного обучающимся задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных обучающимся в период учебной практики.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УП 02.01. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма

Вид учебной работы	Объем в часах
	Очная форма обучения
Объем образовательной программы - практики	72
Консультации	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	-
в том числе	
лекции	0
лабораторные занятия	0
практические занятия	0
Самостоятельная работа	72
Промежуточная аттестация в форме УП.05.01 Учебная практика – зачета с оценкой	0

Очно-заочная форма

Вид учебной работы	Объем в часах
	Очно-заочная форма обучения
Объем образовательной программы - практики	72
Консультации	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	-
в том числе	
лекции	0
лабораторные занятия	0
практические занятия	0
Самостоятельная работа	72
Промежуточная аттестация в форме УП.05.01 Учебная практика – зачета с оценкой	0

Заочная форма

Вид учебной работы	Объем в часах
	Заочная форма обучения
Объем образовательной программы - практики	72
Консультации	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	-
в том числе	
лекции	0
лабораторные занятия	0
практические занятия	0
Самостоятельная работа	72
Промежуточная аттестация в форме	0

УП.05.01 Учебная практика – зачета с оценкой	
--	--

Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>Подготовительный этап:</i>	<p>Содержание учебного материала</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор места прохождения практики; - получение направления на практику; - получение материалов для прохождения практики (дневник, программа); - подготовка плана (графика) практики; - получает направление на практику. <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	2	ОК 1, ОК 02, ОК 05, ОК 9 ПК 2.1-2.5
<i>Основной этап:</i>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>-выполнение индивидуальных заданий программы практики Сбор и анализ бизнес-требований. Проектирование архитектуры и выбор стека технологий. Разработка модулей по техническому заданию. Интеграция компонентов в общую систему. Настройка обмена через API и шины данных. Написание юнит-тестов и отладка компонентов. Работа с Git и управление конфигурациями. Подготовка проектной и эксплуатационной документации. Настройка CI/CD и окружения разработки. Интеграционное тестирование и проверка совместимости. Мониторинг производительности и сбор логов. Оптимизация запросов к БД и настройка кэширования.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	140	ОК 1, ОК 02, ОК 05, ОК 9 ПК 2.1-2.5
<i>Заключительный этап:</i>	<p>Содержание учебного материала</p> <ul style="list-style-type: none"> -обработка и анализ полученных материалов по результатам практики; - с учетом отзыва руководителя подготовка к защите отчета по практике; - защита отчета. 	2	ОК 1, ОК 02, ОК 05, ОК 9 ПК 2.1-2.5

Студенты допускаются к работе только после прохождения вводного инструктажа по технике безопасности и первичного инструктажа на рабочем месте.

Руководитель практики от образовательной организации проводит консультации (занятия) по вопросам практики, где конкретизируются ее цели и задачи, обсуждается выбор студентом индивидуального задания для прохождения практики (примерные образцы индивидуального задания представлены в рабочей программе учебной дисциплины), а также согласовывается индивидуальный план-график прохождения учебной практики.

Индивидуальное задание выбирается обучающимся из предложенных в рабочей программе, либо составляется самостоятельно, после чего оформляется по установленным правилам и согласовывается с руководителем практики от Филиала. Перед прохождением практики обучающийся получает у руководителя практики направление на практику.

Студент обязан ежедневно (кроме выходных и праздничных дней) посещать место практики, подчиняться графику работы органа, являющегося местом практики.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

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

Чебоксарский институт (филиал), реализующий программу по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий.

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Лаборатория «Программирования и баз данных» Лаборатория информационных технологий № 2066 (г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 60)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; автоматизированные рабочие места, автоматизированное рабочее место преподавателя, проектор и экран; маркерная доска; <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника (процессор Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб); сервер в лаборатории (8-ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб; <u>мультимедийное оборудование (телевизор)</u>
Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 103а (г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 54)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Криминалистическая лаборатория № 104 (г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 54)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; унифицированный чемодан криминалиста № 1, №2; лазерные дальнометры, 3D-сканеры, дактилоскопические наборы, наглядное учебное пособие, манекен, оружие, ультрафиолетовые и инфракрасные излучатели, взрывные устройства, предметы, используемые в качестве оружия, и комплектующие к ним, натуральные коллекции, <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника; телевизор

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики требует наличия компьютерного класса, объединенного в локальную сеть с доступом к сети Интернет.

Для материально-технического обеспечения практики используются специальные помещения. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий Практическое занятие, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического

обслуживания учебного оборудования.

Для самостоятельной работы обучающихся помещения оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Предусмотрены помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения ежегодно обновляется, утверждается

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
<p>№ 2066 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) <u>Лаборатория «Программирования и баз данных»</u> <u>Лаборатория информационных технологий</u></p>	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
	Windows 7 OLPNLAcdm Windows Server 2012	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	MS Windows 10 Pro	договор № 392_469.223.3К/19 от 17.12.19 (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2019(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Eclipse IDE for Java EE Developers, NET Framework, JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	КОМПАС-3D v20 и v21	Сублицензионный договор № Нп-22-00044 от 21.03.2022 (бессрочная лицензия)
	MathCADv.15	Сублиц.договор №39331/МОС2286 от 6.05.2013) номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) (бессрочная лицензия)
	SimInTech	Отечественное программное обеспечение
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
AdobeFlashPlayer	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)	

	Microsoft Visual Studio 2019	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Python 3.7	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	PascalABC	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
№ 103а Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
	MS Windows 10 Pro	договор № 392_469.223.3К/19 от 17.12.19 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант- справочно-правовая система	Договор №С-002-2025 от 09.01.2025
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic (Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
№ 104 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) <u>Криминалистическая лаборатория</u>	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
	Windows 7 OLPNLAcdmc	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант- справочно-правовая система	Договор №С-002-2025 от 09.01.2025
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic (Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	МТС Линк	Договор №2/2026 (091_168.ЕП/26) от 27.03.2026
AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)	

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета имеет электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

Электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- ЭБС «ЛАНЬ» - <https://e.lanbook.com/>
- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>
- IPR SMART - <https://www.iprbookshop.ru/>

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Университетская информационная система РОССИЯ https://uisrussia.msu.ru/	Тематическая электронная библиотека и база для прикладных исследований в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений, права. свободный доступ
научная электронная библиотека Elibrary http://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе свободный доступ
сайт Института научной информации по общественным наукам РАН. http://www.inion.ru	Библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам ведутся с начала 1980-х годов. Общий объём массивов составляет более 3 млн. 500 тыс. записей (данные на 1 января 2012 г.). Ежегодный прирост — около 100 тыс. записей. В базы данных включаются аннотированные описания книг и статей из журналов и сборников на 140 языках, поступивших в Фундаментальную библиотеку ИНИОН РАН. Описания статей и книг в базах данных снабжены шифром хранения и ссылками на полные тексты источников из Научной электронной библиотеки.
Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – http://www.edu.ru	Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Еженедельно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи. Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-

	тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.
Информационные технологии – периодическое научно-техническое издание в области информационных технологий, автоматизированных систем и использования информатики в различных приложениях novtex.ru	Издательство выпускает теоретические и прикладные научно-технические журналы, обеспечивающие научной, производственной, обзорно-аналитической и образовательной информацией руководящих работников и специалистов промышленных предприятий, научных академических и отраслевых организаций, а также учебных заведений в области приоритетных направлений развития науки и технологий.
Ассоциация инженерного образования России http://www.ac-raee.ru/	Совершенствование образования и инженерной деятельности во всех их проявлениях, относящихся к учебному, научному и технологическому направлениям, включая процессы преподавания, консультирования, исследования, разработки инженерных решений, оказания широкого спектра образовательных услуг, обеспечения связей с общественностью, производством, наукой и интеграции в международное научно-образовательное пространство. свободный доступ

3.2.1. Основные издания

1. Зараменских, Е. П. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21417-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/571330>.

2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 273 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20362-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584914>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 486 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21416-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/571329>.

2. Зыков, С. В. Архитектура информационных систем. Основы проектирования : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 260 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21539-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590261>.

3.2.3. Периодические издания

1. Известия Тульского государственного университета. Технические науки: Научный рецензируемый журнал. <https://tidings.tsu.tula.ru/tidings/index.php?id=technical&lang=ru&year=1>. - Текст : электронный.

2. Научный периодический журнал «Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Вычислительная математика и информатика» : Научный рецензируемый журнал. <https://vestnik.susu.ru/cmi> - Текст : электронный.

3. Научный периодический журнал «Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника»: Научный рецензируемый журнал. <https://vestnik.susu.ru/ctcr> - Текст : электронный.

3.2.4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по практике

В процессе прохождения практики обучающемуся необходимо:

- проанализировать информацию, на основании которой проведено изучение деятельности соответствующей организации (ИТ-подразделения) (внутренние регламенты, технические политики, стандарты оформления кода, инструкции по работе с информационными системами, должностные регламенты ИТ-специалистов, а также документация, разрабатываемая или поддерживаемая подразделением), иные материалы, беседы со специалистами отдела или организации;

- своевременно и тщательно выполнять указания практического работника (руководителя практики от профильной организации).

Во время прохождения учебной практики используются следующие технологии: проведение ознакомительной лекции руководителем практики от кафедры Института; ознакомительная беседа с руководителем практики от профильной организации, выбранной в качестве базы для прохождения практики; инструктаж по технике безопасности; инструктаж по правилам внутреннего распорядка и охраны труда в органе (организации); обучение приемам работы с документами в органе (организации); обучение методам составления и оформления документов; самостоятельная работа обучающихся под контролем руководителя практики от кафедры и руководителя от органа (организации); обсуждение с руководителем практики от органа (организации) вопросов применения права; обучение правилам написания отчета о практике; общее обсуждение отчетов о практике и их защита, а также специальные методики проведения научных и практических исследований в праве. В зависимости от характера выполняемой работы обучающийся также может использовать научно-исследовательские технологии, связанные с поиском и обработкой правовых источников.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся в период прохождения ими учебной практики являются:

- Положения о практической подготовке
- настоящая программа учебной практики, индивидуальные задания руководителей практики, методические рекомендации.

Руководство учебной практикой от кафедры осуществляется руководителем практики, рекомендованным кафедрой.

Руководство учебной практикой от органа или организации осуществляется руководителем практики, который назначается руководителем соответствующего органа или организации.

3.2.5 Методические указания для обучающихся по практике

Основными формами учебной работы по дисциплине является практическая подготовка.

Практическая подготовка служит для закрепления изученного материала; развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии. Они призваны научить самостоятельно рассуждать, аргументировать теоретические положения, делать выводы и отстаивать собственную точку зрения. Семинару предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением лекционного материала и материалов, изложенных в учебниках и в литературе, рекомендованной преподавателем.

В процессе познания обучающимися основных положений изучаемого курса нельзя использовать какой-либо один метод: нужно применять несколько методов одновременно. На этих занятиях происходит закрепление знаний, развитие необходимых умений и навыков, творческих способностей обучающихся. В процессе опроса у преподавателя может возникнуть необходимость задать уточняющие вопросы. Их лучше ставить в конце ответа обучающегося. Надо добиваться того, чтобы у обучающегося четко усваивалась взаимосвязь основных понятий, проявились его творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.

Практическая подготовка проводится с целью усвоения лекционного теоретического курса, углубления и расширения познаний обучающихся. Они призваны научить самостоятельно рассуждать, аргументировать теоретические положения, делать выводы и отстаивать собственную точку зрения.

Одним из методов изучения данного курса является самостоятельная работа.

По окончании практики проводится зачет с оценкой.

3.2.6 Методические указания для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по прохождению практики

В случае необходимости при обращении лиц с ограниченными возможностями здоровья в Центр карьеры Филиала им может быть оказано содействие в определении мест прохождения практики с учетом ограничений по состоянию здоровья.

При входе в здание Филиала размещены вывески с графиком работы организации, выполненные рельефно точечным шрифтом Брайля и на

контрастном фоне. Обеспечен доступ обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию образовательной организации, предусмотрено место для размещения собаки-поводыря в часы обучения самого обучающегося.

В аудитории имеются специальные места для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения. Первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, с заменой двухместных столов на одноместные, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, предусмотрено одно специально оборудованное место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов. На первом этаже обустроена туалетная кабина доступная для маломобильных студентов.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов в архитектурном пространстве образовательной организации включает визуальную информацию.

Созданы необходимые условия для оказания первой медицинской помощи, осуществления профилактических мероприятий, пропаганды гигиенических знаний и здорового образа жизни среди студентов в виде лекций и бесед, наглядной агитации.

Для обеспечения взаимодействия и сопровождения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью филиалом организовывается повышение квалификации для преподавателей, работающих с инвалидами.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения УП.05.01 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий в рамках УП.05.01 Учебная практика самостоятельного выполнения обучающимися заданий, предусмотренных программой практики.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) следующих документов:

- Дневника практики, в хронологическом порядке регистрирующего виды выполняемых обучаемым работ и заверенного подписью руководителя практики от организации;

- Отчета, заверенного печатью и подписью ответственного лица и составленного в соответствии с индивидуальным заданием на производственную практику.

Необходимым условием завершения практики является соблюдение следующих условий: полнота и своевременность предоставления обучающимся дневника практики и отчета о прохождении практики в соответствии с заданием на практику.

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему в соответствии с требованиями заказчика.	<ul style="list-style-type: none"> – проводить интервьюирование и анкетирование заказчика для выявления потребностей; – анализировать бизнес-процессы заказчика и определять границы автоматизации; – формализовать функциональные и нефункциональные требования к ИС; – согласовывать требования с заказчиком и фиксировать их в техническом задании; – использовать современные нотации для описания требований (Use Case, SADT, IDEF0). 	<p>Текущий контроль Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организации за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа;</p> <p>Итоговый контроль: Анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.</p>
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы.	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать техническое задание в соответствии с ГОСТ и стандартами организации; – создавать технический проект (архитектурные решения, структура БД, интерфейсы); – использовать CASE-средства для автоматизированного проектирования ИС; – разрабатывать руководство пользователя и руководство администратора; – оформлять документацию в соответствии с ЕСПД и принятыми стандартами. 	<p>Текущий контроль Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организации за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа;</p> <p>Итоговый контроль: Анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.</p>
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> – проектировать модель угроз и систему защиты информации в ИС; – реализовывать механизмы аутентификации и авторизации пользователей; – настраивать разграничение доступа к данным и функциям системы (RBAC, ABAC); – внедрять средства криптографической защиты и шифрования данных; – организовывать защиту каналов передачи данных (SSL/TLS, VPN). 	<p>Текущий контроль Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организации за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа;</p> <p>Итоговый контроль: Анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.</p>
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием..	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать программные модули на выбранном языке программирования; – реализовывать бизнес-логику в соответствии с функциональными требованиями; – создавать пользовательские интерфейсы (GUI, веб-интерфейсы) по утвержденным макетам; – использовать паттерны проектирования и принципы ООП при 	<p>Текущий контроль Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организации за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа;</p> <p>Итоговый контроль: Анализ отчета по практике;</p>

	<p>разработке;</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести разработку с использованием систем контроля версий и средств коллективной работы. 	<p>защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий</p> <p>Зачет с оценкой.</p> <p>Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.</p>
<p>ПК 5.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать протоколы и интерфейсы взаимодействия существующих систем; – настраивать интеграционные шины и адаптеры для обмена данными; – реализовывать API-шлюзы для взаимодействия с внешними системами; – выполнять миграцию данных из устаревших систем в разрабатываемую ИС; – обеспечивать совместимость версий и форматов обменных сообщений (XML, JSON, SOAP). 	<p>Текущий контроль</p> <p>Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организации за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа;</p> <p>Итоговый контроль:</p> <p>Анализ отчета по практике;</p> <p>защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий</p> <p>Зачет с оценкой.</p> <p>Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.</p>
<p>ПК 5.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать тест-кейсы для модульного и интеграционного тестирования; – выполнять юнит-тестирование с использованием тестовых фреймворков; – проводить интеграционное тестирование взаимодействия подсистем и модулей; – анализировать результаты тестирования и оформлять отчеты о дефектах; – выполнять регрессионное тестирование после внесения изменений в систему. 	<p>Текущий контроль</p> <p>Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организации за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа;</p> <p>Итоговый контроль:</p> <p>Анализ отчета по практике;</p> <p>защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий</p> <p>Зачет с оценкой.</p> <p>Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.</p>
<p>ПК 5.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать руководство по установке и настройке ИС; – составлять инструкции по администрированию и мониторингу системы; – создавать регламенты технического обслуживания и сопровождения ИС; – разрабатывать эксплуатационную документацию для конечных пользователей; – актуализировать документацию при изменениях в системе. 	<p>Текущий контроль</p> <p>Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организации за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа;</p> <p>Итоговый контроль:</p> <p>Анализ отчета по практике;</p> <p>защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий</p> <p>Зачет с оценкой.</p> <p>Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.</p>
<p>ПК 5.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – проводить аудит текущего состояния ИС (производительность, надежность, безопасность); – анализировать соответствие ИС современным требованиям и стандартам; – выявлять узкие места и технические ограничения существующей системы; – разрабатывать предложения по модернизации архитектуры и 	<p>Текущий контроль</p> <p>Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организации за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа;</p> <p>Итоговый контроль:</p>

	технологического стека; – готовить технико-экономическое обоснование целесообразности модернизации.	Анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач Активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения рабочей программы учебной практики, при выполнении работ на различных этапах учебной практики.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области программирования. Своевременность выполнения работ и оценка их качества и точности.	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения рабочей программы учебной практики, при выполнении работ на различных этапах учебной практики.
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	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - в ходе тестирования, - при подготовке электронных презентаций, - при проведении практических занятий, - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий, при выполнении работ по учебной практике.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - в ходе тестирования, - при подготовке электронных презентаций, - при проведении практических занятий, - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий, - при выполнении работ по учебной практике

4.1. Указание форм отчетности по практике

Форма отчетности по учебной практике - зачет с оценкой.

Организация проведения практики, осуществляется непосредственно в профильной организации. Для обучающихся заочной формы обучения допускается проведение практики по месту работы если деятельность соответствует формированию компетенций по образовательной программе соответствующего профиля.

Для руководства практикой, проводимой в организациях, назначается руководитель (руководители) практики от организации Чебоксарский институт (филиал) Московского политеха из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу данной организации.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся

к профессорско-преподавательскому составу организации, организующей проведение практики (далее - руководитель практики от организации), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от организации:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП СПО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий; оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся; обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Направление на практику оформляется распорядительным актом руководителя организации или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Результаты прохождения практики оцениваются и учитываются в порядке, установленном организацией.

Оценка формирования умений, знаний и опыт практической деятельности характеризующих этапы формирования компетенций, при проведении практики определяется в процессе собеседования, проверки отчетной документации и выполнением индивидуального задания.

Собеседование проводится руководителем практики от института

(филиала) перед итоговой конференцией индивидуально.

Форма и вид отчетности обучающихся о прохождении учебной практики устанавливается Чебоксарским институтом (филиалом) Московского политехнического университета и кафедрой.

К отчетным документам относятся:

- индивидуальное задание обучающемуся на учебную практику (Приложение № 2);
- совместный рабочий график проведения учебной практики (Приложение № 3);
- дневник прохождения учебной практики (Приложение № 4);
- отчет о прохождении учебной практики (Приложение № 5);
- отзыв руководителя учебной практики от профильной организации (Приложение № 6).

Порядок заполнения указанных документов, их содержание и сроки представления на кафедру определяется программой учебной практики.

Формы аттестации результатов учебной практики устанавливаются рабочим учебным планом.

Итоги прохождения учебной практики принимаются руководителем практики от Чебоксарского института (филиала) и обсуждаются на заседании кафедры.

При подведении итогов учебной практики принимается во внимание качество выполнения программы практики и индивидуального задания обучающегося в процессе прохождения практики.

Результаты защиты отчетов по учебной практике оформляются ведомостью и выставляются в зачетную книжку обучающегося.

Учебная практика завершается составлением и защитой каждым обучающимся отчета о практике, который оформляется в соответствии с программой практики. Отчет подписывает сам обучающийся (с указанием даты), визирует руководитель от профильной организации, на титульном листе проставляется печать организации. Отчет составляется после каждой части практики.

В течение учебной практики обучающиеся ведут дневники практики, записывая в них выполненные этапы, предусмотренные индивидуальным заданием, а также проводят обработку собранных материалов для включения в отчет.

Дневник ведется по установленной форме. Записи делаются ежедневно в конце рабочего дня. В дневник записываются все виды работ выполняемых обучающимся. Обучающийся должен высказать свое мнение и сделать выводы о практике.

По окончании практики руководитель практики от профильной организации проверяет записи в дневнике и оценивает знания обучающегося.

По мере сбора и изучения материалов составляется отчет по следующей структуре: титульный лист, содержание (оглавление), совместный план-график учебной практики, основная часть, список использованных источников и литературы и приложения.

Объем отчета, должен составлять 20 – 25 страниц текста, напечатанного на компьютере шрифтом Times New Roman Cyr № 14 через 1,5 интервала на стандартной бумаге формата А-4. Поля: сверху, снизу, справа – 2 см, слева – 3 см.

Номера страниц отчета, включая приложения, проставляются арабскими цифрами в верхнем правом углу.

Основная часть отчета включает введение, заключение и несколько разделов, каждый из которых нужно начинать с новой страницы.

Список использованных источников и литературы включает нормативные документы, учебную и научную литературу, периодические издания, внутренние документы организации.

Отчет должен быть четким, убедительным, кратким, логически последовательным. Отчет готовится в течение всей учебной практики. Для его оформления в конце практики отводятся два дня.

К отчету также прилагается дневник прохождения учебной практики, отзыв руководителя практики от профильной организации с оценкой работы обучающихся. Дневник и отзыв должны быть заверены подписью и печатью профильной организации и представлены на кафедре.

Аттестация по итогам учебной практики осуществляется в форме защиты отчета о прохождении учебной практики. По итогам аттестации выставляется зачет с оценкой.

Время проведения аттестации определяется рабочим учебным планом по соответствующей форме обучения.

Критериями оценки являются: уровень теоретического осмысления студентами своей практической деятельности (её целей, задач, содержания); степень и качество приобретенных студентами профессиональных умений, овладения общими и профессиональными компетенциями.

Итоговой формой контроля по результатам практики является оценка в форме зачета с оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Шкала оценивания	Описание
Отлично	выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями дневник, отчет о прохождении практики; имеет положительную характеристику от руководителя практики; изложил в отчете в полном объеме вопросы по всем разделам практики; во время защиты отчета правильно ответил на все вопросы руководителя практики
Хорошо	выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на профильную кафедру дневник, отчет о прохождении практики; имеет положительную характеристику от руководителя практики; в отчете в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики
Удовлетворительно	выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на профильную кафедру дневник, отчет о прохождении практики; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике или в отчете не в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики
Неудовлетворительно	Выставляется студенту, который не выполнил программу учебной практики, не подготовил отчета, допускал большое количество пропусков аудиторных занятий, и ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите отчета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

ОТЧЕТ

по УП.05.01 Учебной практике профессионального модуля ПМ.05
«Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и
вычислительных машин»

обучающегося ____ курса, _____ группы, _____ формы обучения

(фамилия, имя, отчество обучающегося)

Специальность: 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением
Вид практики учебная
Способ проведения практики стационарная/выездная (нужное подчеркнуть)
Место прохождения практики _____
Период проведения практики _____

Руководитель практики от кафедры

(звание, должность, Ф.И.О. руководителя практики)

Дата защиты практики:

«__» _____ 202__ г.

Оценка:

Подпись руководителя практики от
кафедры

Индивидуальное задание

На УП.05.01 Учебной практике профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

Обучающийся _____ курса _____ формы обучения _____ (Ф.И.О.)

учебная группа № _____, зачетная книжка № _____

Цель. Целями учебной практики является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта, формирование общих и профессиональных компетенций, комплексное освоение обучающимися основного вида профессиональной деятельности.

Практика направлена на выполнения обучающимися определенных видов работ в части освоения основного вида профессиональной деятельности «ПМ.05 Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин», связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие компетенции специальности.

Задачи учебной практики:

1. Применение теоретических знаний в практической деятельности.
2. Приобретение опыта профессиональной деятельности и самостоятельной работы.
3. Сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки материалов отчета по практике.
4. Полное выполнение индивидуального практического задания.

С целью овладения видом профессиональной деятельности, по итогам прохождения УП.05.01 Учебной практике профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» обучающийся:

Должен знать

основные положения теории систем, системного анализа и проектирования ИС;
основные принципы жизненного цикла информационных систем (ISO/IEC 12207);
основные принципы построения архитектурных моделей ИС (TOGAF, Zachman);
методы описания требований к ИС в современных нотациях (SADT, IDEF0, UML);
структуры данных и общий подход к организации хранения, обработки и передачи информации;
методы организации целостности и согласованности данных в ИС;
способы контроля доступа к информации и управления полномочиями пользователей;
основные методы и средства защиты информации в информационных системах

Должен уметь:

работать с современными CASE-средствами проектирования информационных систем;
проектировать функциональную и информационную модели информационной системы;
разрабатывать техническое задание и проектную документацию на ИС;
применять стандартные методологии проектирования (RUP, MSF, Agile);
выполнять выбор архитектурного решения (клиент-серверная, распределенная, микросервисная);
разрабатывать пользовательские интерфейсы и бизнес-логику системы;
выполнять интеграцию ИС с корпоративными сервисами и СУБД;
обеспечивать информационную безопасность на уровне системы в целом

Должен получить практический опыт:

в проектировании архитектуры информационных систем различного назначения;
в разработке функциональных и нефункциональных требований к ИС;
в выборе и обосновании технологического стека для реализации ИС;
в разработке отдельных подсистем и модулей информационной системы;
в интеграции информационной системы с внешними сервисами и базами данных;
в документировании этапов проектирования и разработки ИС

Индивидуальное задание на практику: _____

Руководитель практики от кафедры _____

«__» _____ 202_г.

(подпись)

_____/_____/_____
(инициалы, фамилия)

Руководитель практики от
профильной организации
(предприятия, учреждения)

«__» _____ 202_г.

(подпись)

_____/_____/_____
(инициалы, фамилия)

Задание на практику получил (ла):

Обучающийся

«__» _____ 202_г.

(подпись)

_____/_____/_____
(инициалы, фамилия)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

СОВМЕСТНЫЙ ПЛАН - ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

обучающегося _____ курса,

(фамилия, имя, отчество)

по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
 по УП.05.01 Учебной практике профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

(вид практики)

в (на) _____
 (наименование организации, учреждения, предприятия)

в должности _____

Содержание плана

№ п/п	Наименование работ	Дни прохождения практики											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.	Прохождение инструктажа по технике безопасности	+											
2	Краткая характеристика предприятия		+										
3				+									
4					+								
5						+							
6							+						
7								+					
8									+				
9										+			
10	Составление отчета о практике.										+		
11	Защита отчета по практике (подготовка итогового отчета; защита итогового отчета - сдача зачета с оценкой)												+

Обучающийся _____ (Ф.И.О.) _____ (подпись)

Руководитель практики от организации (кафедры) ИТСУ _____ (Ф.И.О.) _____ (подпись)
 (должность, ученая, степень, звание)

« ____ » _____ 202_ г.

Руководитель практики от профильной организации (предприятия, учреждения)

(должность, ученая, степень, звание)

(Ф.И.О.)

(подпись)

(МП гербовая/взаимозаменяющая печать)

« ____ » _____ 202_ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Дневник

**прохождения УП.05.01 Учебной практике профессионального модуля ПМ.01
 «Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и
 вычислительных машин»**

обучающегося _____ курса,

_____ (фамилия, имя, отчество)

по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

в _____ (наименование организации, учреждения, предприятия)

в должности _____

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ

Дата	Вид выполняемой работы	Подпись руководителя практики от профильной организации, учреждения, предприятия	Примечание
	Прохождение инструктажа по технике безопасности	Подпись	Выполнено
	Краткая характеристика предприятия	Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
	Составление отчета о практике.	Подпись	Выполнено
	Защита отчета по практике (подготовка итогового отчета; защита итогового отчета - сдача зачета с оценкой)	Подпись от кафедры	Выполнено

Обучающийся _____ / _____ /
 (подпись) (инициалы, фамилия)

Руководитель практики от _____ / _____ /
 профильной организации (предприятия, учреждения)

Руководитель практики от кафедры _____ / _____ /
 (подпись) (инициалы, фамилия)

ХАРАКТЕРИСТИКА

обучающегося ____ курса,

(фамилия, имя, отчество)

по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

в _____
(наименование организации, учреждения, предприятия)

в должности _____

За время прохождения практики _____ продемонстрировал:

За время прохождения практики обучающийся

Обучающийся _____ овладел навыками

_____ зарекомендовал себя _____

Выполнял все поручения руководителя. Пропусков за время практики не имел и подчинялся правилам внутреннего трудового распорядка.

Программу УП.05.01 Учебной практике профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» выполнил в полном объеме, достиг планируемых результатов практики: сформировал необходимые компетенции для решения задач в профессиональной деятельности.

Рекомендуемая оценка _____

Руководитель практики от
профильной организации
(предприятия, учреждения)

(подпись)

(МП гербовая/взаимозаменяющая печать)

/ _____ /
(инициалы, фамилия)

ОПИСАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ОТЧЕТА ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ЗАДАНИЮ

Введение

Основная часть (описание выполнений индивидуальных заданий)

Заключение

Список использованной литературы

Введение

УП.05.01 Учебной практике профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» проходил(-а) в _____ в _____ должности

Краткая информация о месте практики

Цель. Целями учебной практики является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта, формирование общих и профессиональных компетенций, комплексное освоение обучающимися основного вида профессиональной деятельности.

Практика направлена на выполнения обучающимися определенных видов работ в части освоения основного вида профессиональной деятельности «ПМ.05 Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин», связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие компетенции специальности.

Задачи учебной практики:

1. Применение теоретических знаний в практической деятельности.
2. Приобретение опыта профессиональной деятельности и самостоятельной работы.
3. Сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки материалов отчета по практике.
4. Полное выполнение индивидуального практического задания.

С целью овладения видом профессиональной деятельности, по итогам прохождения УП.05.01 Учебной практике профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» обучающийся:

Должен знать

основные положения теории систем, системного анализа и проектирования ИС;
основные принципы жизненного цикла информационных систем (ISO/IEC 12207);
основные принципы построения архитектурных моделей ИС (TOGAF, Zachman);
методы описания требований к ИС в современных нотациях (SADT, IDEF0, UML);
структуры данных и общий подход к организации хранения, обработки и передачи информации;
методы организации целостности и согласованности данных в ИС;
способы контроля доступа к информации и управления полномочиями пользователей;
основные методы и средства защиты информации в информационных системах

Должен уметь:

работать с современными CASE-средствами проектирования информационных систем;
проектировать функциональную и информационную модели информационной системы;
разрабатывать техническое задание и проектную документацию на ИС;
применять стандартные методологии проектирования (RUP, MSF, Agile);
выполнять выбор архитектурного решения (клиент-серверная, распределенная, микросервисная);
разрабатывать пользовательские интерфейсы и бизнес-логику системы;
выполнять интеграцию ИС с корпоративными сервисами и СУБД;
обеспечивать информационную безопасность на уровне системы в целом

Должен получить практический опыт:

в проектировании архитектуры информационных систем различного назначения;
в разработке функциональных и нефункциональных требований к ИС;
в выборе и обосновании технологического стека для реализации ИС;
в разработке отдельных подсистем и модулей информационной системы;
в интеграции информационной системы с внешними сервисами и базами данных;
в документировании этапов проектирования и разработки ИС

ОПИСАНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

1. Берете из индивидуального задания

ОТВЕТ

2. Берете из индивидуального задания

ОТВЕТ

3. Берете из индивидуального задания

ОТВЕТ

4. Берете из индивидуального задания

ОТВЕТ

Заключение

Прохождение УП.05.01 Учебной практике профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» является важным элементом учебного процесса по подготовке специалиста в области программирования.

Во время её прохождения обучающийся применяет полученные в процессе обучения знания, умения и навыки на практике.

За время прохождения практики мною были приобретены познания и навыки в следующих направлениях:

В ходе прохождения практики в _____ мною был изучен обширный круг вопросов, таких как

Процесс	прохождения	учебной	практики	способствовал
---------	-------------	---------	----------	---------------

За время прохождения практики я узнал(а): _____

По результатам прохождения практики я _____

Также мною были приобретены такие практические навыки, как квалифицированно применять методы системного анализа для формализации требований к разрабатываемому программному обеспечению; навыками выявления противоречий и неполноты в технических заданиях и проектной документации; навыками применения информационных технологий для автоматизации процессов сбора и обработки данных; навыками работы с профильными системами управления проектами и базами знаний; навыками использования электронно-библиотечных систем и специализированных ИТ-порталов для изучения технической документации.

Список использованной литературы

1. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16551-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568526>
2. Зализняк, В. Е. Математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20526-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558308>
3. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17558-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566086>
4. Рабчевский, А. Н. Компьютерные сети и системы связи. Вводный курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Рабчевский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19073-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/555886>
5. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 464 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17310-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565914>
6. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18094-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539955>

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ
рабочей программы практики

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № _____ от « _____ » 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № _____ от « _____ » 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № _____ от « _____ » 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № _____ от « _____ » 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____
