Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета
от 27.05.2025
протокол № 4

Принято с учётом
согласования с
организацией –партнёром
ITСтудия «Северный ветер»
04.04.2025

УТВЕРЖДАЮ

Директор СПб ГБПОУ «АУГСГиП»

_____А.М. Кривоносов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00F888BBB6190C0BBF783F46124F237295
Владелец: Кривоносов Анатолий Михайлович
Действителен: с 14.05.2025 до 07.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: Разработчик веб и мультимедийных приложений

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2025год

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547.

СОГЛАСОВАНО
ИП Ипатов П.С.
Арт директор IT-студии
«Северный ветер»
П.С. Ипатов
«27»05.2025 г.

Рассмотрена на заседании методического совета

Протокол №3

«16»04.2025 г.

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии

информационных технологий

Протокол № 3

от «16» 04 2025 г.

Председатель цикловой комиссии:

Караченцева М.С.

Разработчики: Ипатова С.В./ Оболенская Е.Г- методисты СПб ГБПОУ «АУГСГиП», преподаватели СПб ГБПОУ «АУГСГиП»

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем»

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Проектирование и разработка информационных систем и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Проектирование и разработка информационных систем
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной

	эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	– В управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; – обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; – программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; – применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; – разработке документации по эксплуатации информационной системы; проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; – модификации отдельных модулей информационной системы.
уметь	– осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; – осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; – использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; – разрабатывать графический интерфейс приложения; – создавать и управлять проектом по разработке приложения; – проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям
знать	– основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; – основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; – основные процессы управления проектом разработки; – основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; – методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; – систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего 789 часа:

из них на освоение МДК – 483 часов, в том числе на самостоятельную работу 81 ч.

на практики, в том числе учебную 144 часа и производственную 144 часа,

- экзамен по модулю 18 часов, в том числе на самостоятельную работу по подготовке 2 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура и содержание профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

Коды профессио-нальных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, академические часы.											
			Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем										Сам.работа	
			Всего	Обучение по МДК					Практика		Консультации к экзамену по ПМ	Экзамен по ПМ	В период обучения по МДК	Подготовка к экзаменам
				в том числе										
				теоретические занятия	практические занятия	курсовые работы	консультации		Экзамен по МДК	учебная	производственная			
							к курсовым	к экзамену по МДК						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ОК 01-09 ПК 5.1-5.7	МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	**156**	**130**	**74**	**46**			**4**	**6**					**24**	**2**
ОК 01-09 ПК 5.1-5.7	МДК.05.02 Разработка кода информационных систем	**180**	**150**	**64**	**52**	**20**	**4**	**4**	**6**					**28**	**2**
ОК 01-09 ПК 5.1-5.7	МДК 05.03 Тестирование информационных систем	**147**	**122**	**62**	**50**			**4**	**6**					**23**	**2**
ОК 01-09 ПК 5.1-5.7	**Учебная практика**	**144**	**144**							**144**					
	Производственная практика	**144**	**144**								**144**				
	Экзамен по профессиональному модулю	**18**	**16**									**4**	**12**		**2**
	Всего	**789**	**706**	**200**	**148**	**20**	**4**	**12**	**18**	**144**	**144**	**4**	**12**	**75**	**8**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)
ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		***156/4,33***
Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем	**Содержание**	
	Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем	32
	Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.	
	Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.	
	Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.	
	Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений	
	Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления.	
	Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.	
	Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).	
	Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.	
	Слияние и расщепление моделей.	
	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени	
	Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.	
	Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	

	Практическая работа «Анализ предметной области различными методами: контент- анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»	16
	Практическая работа «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»	
	Практическая работа «Оценка экономической эффективности информационной системы»	
	Практическая работа «Разработка модели архитектуры информационной системы»	
	Практическая работа «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»	
	Практическая работа «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»	
Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем	***Содержание***	
	Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	26
	Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.	
	Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем	
	Автоматизация систем управления качеством разработки.	
	Обеспечение безопасности функционирования информационных систем	
	Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Практическая работа «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»	16
	Практическая работа «Реинжиниринг методом интеграции»	
	Практическая работа «Разработка требований безопасности информационной системы»	
	Практическая работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»	
Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем	***Содержание***	
	Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования	16
	Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.	
	Построение и оптимизация сетевого графика.	
	Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация	
	Пользовательская документация. Маркетинговая документация	
	Самодокументирующиеся программы.	
	Назначение, виды и оформление сертификатов.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Практическая работа «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»	14

	Практическая работа «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»	
	Практическая работа «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию»	
	Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»	
	Лабораторная работа «Изучение средств автоматизированного документирования»	
	Консультации к экзамену	**4**
	Экзамен	**6**
	самостоятельной учебной работы при изучении МДК 05.01 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. 2. Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий. 3. Проектные формы работы, подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов. 4. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите.	**24**
	Самостоятельная работа к экзамену	**2**
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.		***180/5,0***
Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	**Содержание**	
	Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.	36
	Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации	
	Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка	
	Обеспечение кроссплатформенности информационной системы	
	Сервисно - ориентированные архитектуры.	
	Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	
	Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	
	Разработка сценариев с помощью специализированных языков	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Лабораторная работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»	26

	Лабораторная работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»	
	Лабораторная работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»	
	Лабораторная работа «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»	
	Лабораторная работа «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»	
Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	**Содержание**	
	Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	28
	Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	
	Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта	
	Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	
	Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей	
	Настройки среды разработки	
	Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта	
	Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	
	Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования	
	Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов	
	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	
	Разработка графического интерфейса пользователя.	
	Отладка приложений. Организация обработки исключений.	
	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	
	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	
	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	
	Организация файлового ввода-вывода.	
	Процесс отладки. Отладочные классы.	
	Спецификация настроек типовой ИС.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Практическая работа «Обоснование выбора технических средств»	26
	Практическая работа «Стоимостная оценка проекта»	
	Практическая работа «Построение и обоснование модели проекта»	
	Лабораторная работа «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»	

	Лабораторная работа «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»	
	Лабораторная работа «Разработка графического интерфейса пользователя»	
	Лабораторная работа «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»	
	Лабораторная работа «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»	
	Лабораторная работа «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»	
	Лабораторная работа «Разработка и отладка генератора случайных символов»	
	Лабораторная работа «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»	
	Лабораторная работа «Интеграция модуля в информационную систему»	
	Лабораторная работа «Программирование обмена сообщениями между модулями»	
	Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода данных»	
	Лабораторная работа «Разработка модулей экспертной системы»	
	Лабораторная работа «Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»	
	Курсовой проект (работа) **Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе):** 1. Определение темы КП. 2. Оформление задания на КП. 3. Анализ предметно области. 4. Построение функциональной модели ИС (IDEF0). 5. Постановка задачи. 6. Разработка модели базы данных. 7. Реализация базы данных. 8. Разработка пользовательского интерфейса. 9. Тестирование ИС. 10. Отладка ИС. **Тематика курсовых проектов (работ):** 1. Разработка информационного ресурса медицинских услуг в клинике «Здоровье». 2. Разработка web – приложения учета риэлтерских услуг компании «Восход» 3. Разработка web – приложения «Волчий остров» 4. Разработка информационного ресурса «Услуги ветеринарной клиники» 5. Разработка web – приложения «Вращающийся кубик» 6. Разработка web – приложения определения кратчайшего пути в лабиринте. 7. Разработка web – приложения учета и контроля исполнения договоров с клиентами торговой компании «Авангард» 8. Разработка web – приложения учета заказов строительной компании 9. Разработка web – приложения «Платежи в банке»	20

	10. Разработка web – приложения «Сервис для создания полиграфической наградной и рекламной продукции» 11. Разработка web – приложения «Кривая дракона» 12. Разработка информационного ресурса «Шифр Цезаря» 13. Разработка web – приложения службы работы с арендаторами торгово-развлекательного центра «Кудесник» 14. Разработка web – приложения «Сортировка пирамидальным деревом» 15. Разработка web – приложения учета услуг автотранспортного предприятия 16. Разработка web – приложения построения модели Солнечной системы Разработка информационного ресурса туристического агентства «Круиз»	
	Консультации к курсовому проекту/работе	4
	Консультации к экзамену	**4**
	Экзамен	**6**
	самостоятельной учебной работы при изучении МДК 05.02 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. 2. Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий. 3. Проектные формы работы, подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов. 4. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите.	**28**
	Самостоятельная работа к экзамену	**2**
МДК. 05.03 Тестирование информационных систем		***147/4,08***
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем	**Содержание**	112
	Организация тестирования в команде разработчиков	
	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)	
	Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования	
	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.	
	Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	
	Выявление ошибок системных компонентов.	
	Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Лабораторная работа «Разработка тестового сценария проекта»	50
	Лабораторная работа «Разработка тестовых пакетов»	
	Лабораторная работа «Использование инструментария анализа качества»	
	Лабораторная работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»	
	Лабораторная работа «Функциональное тестирование»	
	Лабораторная работа «Тестирование безопасности»	
	Лабораторная работа «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	
	Лабораторная работа «Тестирование интеграции»	
	Лабораторная работа «Конфигурационное тестирование»	
	Лабораторная работа «Тестирование установки»	
	Консультации к экзамену	**4**
	Экзамен	**6**
	самостоятельной учебной работы при изучении МДК 05.03 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. 2. Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий. 3. Проектные формы работы, подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов. 4. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите.	**28**
	Самостоятельная работа к экзамену	**2**
Учебная практика **Виды работ** 1. Сбор исходных данных для разработки информационной системы. 2. Разработка приложений с использованием инструментальных средств. 3. Обеспечение сбора данных для анализа использования информационной системы. 4. Обеспечение сбора данных для функционирования информационной системы. 5. Разработка программного кода информационной системы в соответствии с требованиями технического задания. 6. Качества функционирования информационной системы 7. Использование критериев оценки надежности функционирования информационной системы. 8. Применение методики тестирования разрабатываемых приложений. 9. Определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы.		**144**

10. Разработка документации по эксплуатации информационной системы. 11. Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы. 12. Модификация отдельных модулей информационной системы	
Производственная практика **Виды работ** 1. Знакомство с местом практики. 2. Описание структуры предприятия 3. Выбор направления автоматизируемой области деятельности подразделения. 4. Формирование постановки задачи. Формирование требований к ИС. 5. Выбор требуемого программного обеспечения для решения задачи. 6. Разработка и оформление технического задания на ИС (части ИС). 7. Разработка информационно-логической модели предметной области. 8. Разработка требований безопасности информационной системы. 9. Проектирование и разработка баз данных. 10. Проектирование и разработка интерфейса ИС. 11. Разработка алгоритмов и программ отдельных модулей информационной системы. 12. Разработка тестов для контроля правильности работы. 13. Проведение тестирования и отладки разрабатываемых приложений. 14. Разработка руководства по инсталляции ИС. 15. Разработка руководства пользователя ИС. 16. Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы. 17. Подготовка документов для отчета.	**144**
Экзамен по модулю	**12**
Консультации к экзамену по модулю	**4**
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену по модулю	**2**
Всего по ПМ.05	***789/21,92***

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:
Лаборатории ***Организации и принципов построения информационных систем***, оснащенные
Специализированная мебель и системы хранения
посадочные места по количеству обучающихся
рабочее место преподавателя
Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы
Доска
Стеллаж для архивного хранения
Стойки для серверов
Технические средства обучения:
автоматизированные рабочие места обучающихся
автоматизированное рабочее место преподавателя
интерактивная доска
аудиосистема
проектор и экран
сервер
Демонстрационные учебно-наглядные пособия
комплект учебно-наглядных пособий, в т.ч. на электронных носителях.

Реализация программы профессионального обучения предполагает обязательную

Учебную/производственную практики. Учебная практика реализуется в лабораториях академии и оснащена оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающих выполнение всех видов работ.

Технологическое оснащение рабочих мест учебной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и даёт возможность обучающемуся овладеть знаниями, умениями и навыками по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2 Информационное обеспечение обучения

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

МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

Основная литература

Перлова О. Н. Проектирование и разработка информационных систем : учебник / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина, А. В. Гусев. – 3-е изд., испр. – Москва : ИЦ «Академия», 2020. – 256 с. – (Профессиональное образование). – 25 экз.

Рассадина С. П. Информационный дизайн и медиа: учебник / С.П. Рассадина, М. В. Исаева. – Москва: ИЦ «Академия», 2020. – 240 с.,[16] цв. вкл. – (Профессиональное образование). - 30 экз.

Проектирование информационных систем : учебник и практикум для СПО / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. — (Профессиональное образование). — URL: https: // urait.ru. — Режим доступа: по подписке.

Зараменских Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для СПО / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Профессиональное образование). — URL: https://urait.ru. — Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

Заботина Н. Н. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / Н.Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 331 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: http://znanium.com. — Режим доступа: по подписке.

Коваленко В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 357 с. — URL: http://znanium.com. — Режим доступа: по подписке.

Нетёсова О. Ю. Информационные технологии в экономике : учебное пособие для СПО / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Профессиональное образование). — URL: https: // urait.ru. — Режим доступа: по подписке.

Грекул В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для СПО / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 385 с. — (Профессиональное образование). — URL: https://urait.ru. — Режим доступа: по подписке.

МДК 05.02 Разработка кода информационных систем

Основная литература

Зараменских Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для СПО / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Профессиональное образование). — URL: https://urait.ru. — Режим доступа: по подписке.

Перлова О. Н. Проектирование и разработка информационных систем: учебник / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина, А. В. Гусев. – 3-е изд., испр. – Москва : ИЦ «Академия», 2020. – 256 с. – (Профессиональное образование). – 25 экз.

МДК 05.03 Тестирование информационных систем

Основная литература

Зараменских Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для СПО / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Профессиональное образование). — URL: https://urait.ru. — Режим доступа: по подписке.

Перлова О. Н. Проектирование и разработка информационных систем: учебник / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина, А. В. Гусев. – 3-е изд., испр. – Москва : ИЦ «Академия», 2020. – 256 с. – (Профессиональное образование). – 25 экз

Казарин О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для СПО / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 342 с. — (Профессиональное образование). — URL: https://urait.ru. — Режим доступа: по подписке.

Разработка дизайна веб-приложений: учебник / Т. В. Мусаева, Е. В. Поколодина, М. А. Трифанов, Е. С. Хайбрахманова. – Москва : ИЦ «Академия», 2020. – 256 с. – (Профессиональное образование). - 15 экз.

Дополнительная литература

Гагарина Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. — URL: http://znanium.com. — Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ		
Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Грамотное осуществление постановки задачи по обработке информации. Выполняет анализ предметной области. Использует алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работает с инструментальными средствами обработки информации.	Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы. Выполнении работ по учебной и производственной практикам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экзамен по ПМ.
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Правильное использование алгоритма обработки информации для различных приложений.	
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Создает и управляет проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Использует языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывает графический интерфейс приложения.	
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Решает прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектирует и разрабатывает систему по заданным требованиям и спецификациям.	
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	Использует методы тестирования в соответствии с техническим заданием	

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Разрабатывает проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использует стандарты при оформлении программной документации.	
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Использует методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес- процессов организации. Решает прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач, – широта использования различных источников информации, включая электронные	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	-демонстрация ответственности за принятые решения; – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

ОК04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	–конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; – четкое выполнение обязанностей при работе в команде и/или выполнении задания в группе; – соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; – построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотность устной и письменной речи, – ясность формулирования и изложения мыслей – проявление толерантности в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, В том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдать нормы экологической безопасности; – применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - применять в работе принципы бережливого производства, анализировать процесс работы на предмет выявления потерь и для совершенствования процесса - уметь действовать и знать алгоритм действий при возникновении чрезвычайных ситуаций	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- выполнять действия в рабочем процессе с учетом эргономики и с учетом безопасности движений - поддерживать необходимый уровень физической подготовки	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	– использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках - Понимает тексты на базовые профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

Планируемые личностные результаты в ходе реализации программы профессионального модуля

Личностные результаты реализации программы воспитания(для рабочих программ дисциплин /модулей)

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**
Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий	**ЛР 4**

осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права	**ЛР 5**
Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	**ЛР 7**
Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	**ЛР 10**
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	**ЛР 11**

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала	**ЛР13**
Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	**ЛР14**
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	**ЛР15**
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности;	**ЛР 16**
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	**ЛР 17**