

Приложение

К ООП по специальности/профессии

09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Основы проектирования информационных систем

2026 г.

Программу составили: Айбазов Расул Исхакович

Дисциплина: ОП.09 Основы проектирования информационных систем

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и ФГОС СПО по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, утвержденный приказом Минпросвещения России от 24.12.2024 № 1025.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта».

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры Информационных систем и программирования. Протокол №7 от 22.01.2026 г.

Заведующий кафедрой: Эршова Вероника Джораевна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1. Место учебной дисциплины ОП.09 Основы проектирования информационных систем в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 Основы проектирования информационных систем принадлежит к общепрофессиональному циклу основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Особое значение дисциплина имеет при формировании развитии общих и профессиональных компетенций:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ПК 3.1. Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта.

ПК 3.4 Контролировать результат обучения.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины ОП.09 Основы проектирования информационных систем:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01	выявлять и формулировать ключевые аспекты профессиональной задачи, учитывая ее контекст и требования	современных информационных технологий и инструментов, применяемых для решения профессиональных задач
	выбирать наиболее подходящие методы и инструменты для решения задач, основываясь на их эффективности и применимости в конкретной ситуации	основ управления проектами, включая оценку затрат, рисков и выгод, а также организационных процессов
	тестировать предложенные решения и оценивать их результаты, выявляя сильные и слабые стороны	методов и инструментов для анализа данных и информации, включая статистические методы и инструменты визуализации
ОК.02	эффективно использовать различные источники информации (интернет, базы данных, библиотеки и специализированные ресурсы) для поиска необходимой информации	современных инструментов и программного обеспечения для анализа данных
	применять методы и инструменты анализа данных (статистические методы, программное обеспечение для анализа) для обработки и интерпретации информации	основных статистических методов и концепций, необходимых для анализа и интерпретации данных
ОК.04	адаптироваться к изменениям в команде или проекте, включая гибкость в подходах и готовность к новым идеям	основ эффективной командной работы, включая этапы формирования команды и динамику группового взаимодействия

ПК.3.1	Анализировать задачи для выбора подходящих готовых моделей ИИ, учитывать их ограничения и возможности	Основы методов машинного обучения, принципы работы готовых моделей ИИ, их виды и применения.
ПК 3.4	Оценки эффективности обученных моделей, корректировки обучения при необходимости, анализа ошибок и улучшение модели.	Осуществлять мониторинг качества обучения моделей, выявлять отклонения и проблемы в результатах работы

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

2.1. Объем учебной дисциплины ОП.09 Основы проектирования информационных систем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	72
Учебные занятия	64
в т.ч. в форме практической подготовки	40
В т.ч.:	
теоретическое обучение	24
самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация <i>Дифференцированный зачет</i>	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Основы проектирования информационных систем

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Часы практической подготовки	Коды компетенций	
Раздел 1. Основы проектирования информационных систем		34			
Тема 1. Основы проектирования информационных систем	Содержание учебного материала	12			
	Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем 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.	6		ОК 01, ОК 02, ОК 04; ПК.3.1; ПК3.4	
	в том числе практических занятий №1		8		
	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.			4	
	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.б. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами			4	
Тема 2. Система обеспечения качества информационных систем	Содержание учебного материала	8			
	Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем	4		ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК.3.1; ПК3.4	

	в том числе практических занятий №2		4	
	Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем		4	
Тема 3. Разработка документации информационных систем	Содержание учебного материала	12		
	Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы. Построение и оптимизация сетевого графика. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация	4		
	в том числе практических занятий №3		8	
	Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию» Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию» Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию. Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию		4	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 3.1,
	Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию Разработка руководства по установке программного средства по индивидуальному заданию. Разработка руководства по установке программного средства по индивидуальному заданию		4	
	Итого	34		
	Самостоятельная работа	4		
	Всего за семестр	38		
Раздел 2. Информационные системы в профессиональной деятельности		30		
Тема 4. Разработка документации информационных систем	Содержание учебного материала	16		
	Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования 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. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации	6		ОК 01, ОК 02,

	информационной системы.			ОК 04 ПК 3.1, ПК 3.4.
	в том числе практических занятий №4		10	
	Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта		4	
	Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей		2	
	Построение и обоснование модели проекта Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей Проектирование и разработка интерфейса пользователя Разработка графического интерфейса пользователя Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения		4	
Тема 5. Тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации: методология, фиксация ошибок и анализ результатов	Содержание учебного материала	14		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.1, ПК 3.4.
	Методология тестирования на этапе эксплуатации: виды тестирования и подходы.	6		
	Практические занятия №5		10	
	Методология тестирования на этапе эксплуатации: виды тестирования и подходы. Инструменты для фиксации и управления ошибками: системы трекинга и документирования. Анализ результатов тестирования: как интерпретировать данные и использовать их для улучшения системы.		8	
	Дифференцированный зачет		2	
	Итого	30		
	Самостоятельная работа	4		
	Всего за семестр	34		
	Всего по дисциплине:	72		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины ОП.09 Основы проектирования информационных систем предусмотрено специальное помещение: оснащенные оборудованием в соответствии с п. 6.2 таблица №14 ОПОП по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основная литература:

1. 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, 2025. — 273 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20362-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562355>

2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19506-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566739>

3. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16847-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566741>

3.2.2. Дополнительная литература:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20333-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560669>

2. Информационные технологии : учебник для вузов / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18340-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534808>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.09 Основы проектирования информационных систем осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Общая/профессиональная Компетенция	Критерии оценки	Тема	Типы оценочных мероприятий
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> • оценка логичности и последовательности в изложении ключевых аспектов задачи • способность студента аргументировать выбор методов и инструментов, основываясь на их эффективности и применимости • способность студента анализировать результаты тестирования, выявляя сильные и слабые стороны предложенных решений 	Тема 1-5	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических и практических занятиях. Оценка письменных практических заданий. Устный опрос Тестирование Ответы на промежуточной аттестации
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • способность студента критически оценивать информацию из различных источников, выявляя возможные предвзятости или недостатки • способность студента корректно обрабатывать данные, включая очистку, преобразование и подготовку для анализа • способность студента четко и логично представлять результаты поиска 	Тема 1-5	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических и практических занятиях. Оценка письменных практических заданий. Устный опрос Тестирование Ответы на промежуточной аттестации

	и анализа информации, включая использование визуализации данных, если это уместно		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> • способность студента воспринимать и интегрировать новые идеи и предложения от 	Тема 1 Тема 2	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических и практических занятиях.
	<p>других участников команды, демонстрируя готовность к инновациям</p> <ul style="list-style-type: none"> • способность студента открыто воспринимать и учитывать конструктивную обратную связь от других, демонстрируя готовность к изменениям и улучшению своих результатов • способность студента проявлять инициативу в предложении новых идей и подходов, а также в поиске решений для улучшения работы команды 		Оценка письменных практических заданий. Устный опрос Тестирование Ответы на промежуточной аттестации

<p>ПК 3.1. Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Анализировать задачи для выбора подходящих готовых моделей ИИ, • учитывать их ограничения и возможности понимает различия между функциональным, нефункциональным, регрессионным, нагрузочным и другими типами тестирования, а также их применение в зависимости от контекста • способен проанализировать требования к системе и определить, какие аспекты необходимо тестировать, основываясь на этих требованиях 	<p>Тема 4-5</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических и практических занятиях. Оценка письменных практических заданий. Устный опрос Тестирование Ответы на промежуточной аттестации</p>
<p>ПК 3.4. Контролировать результат обучения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • может объяснить этапы тестирования, включая планирование, проектирование, выполнение и оценку 	<p>Тема 4 -5</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических и практических занятиях. Оценка письменных практических заданий. Устный опрос</p>

<p>системы</p>	<p>результатов тестирования</p> <ul style="list-style-type: none"> • способен идентифицировать потенциальные риски, связанные с опытной эксплуатацией системы, и предложить способы их минимизации • может обосновать выбор конкретных методов тестирования с точки зрения теории, основываясь на характеристиках тестируемой системы 		<p>Тестирование Ответы на промежуточной аттестации</p>
----------------	---	--	---