

**Колледж технологии, моделирования и управления**

(Наименование колледжа)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор,  
проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

## Рабочая программа дисциплины

**ОП.09**

### Основы проектирования информационных систем

Учебный план: № 09.02.13\_25\_26.plx

Код, наименование специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий  
искусственного интеллекта

Квалификация выпускника Специалист по работе с искусственным интеллектом

Уровень образования: Среднее профессиональное образование

Форма обучения: Очная

#### План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение
Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	<b>Трудоемкость учебной дисциплины</b>	<b>202</b>
	<b>Из них аудиторной нагрузки</b>	<b>192</b>
	Лекции, уроки	64
	Практические занятия	126
	Консультации	2
	<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>6</b>
	Курсовой проект (работа)	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>	
Формы промежуточной аттестации по семестрам (номер семестра)	Экзамен	3
	Зачет	
	Контрольная работа	
	Курсовой проект (работа)	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта**, утверждённым приказом Министерства просвещения Российской Федерации от **24.12.2024 г. N 1025**

Составитель(и): Шевякова А.Р.

Председатель цикловой  
комиссии: Сошников А.В.

**СОГЛАСОВАНИЕ:**

Директор колледжа,  
реализующего  
образовательную программу: Леонов С.А.

Методический отдел: Ястребова С.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы проектирования информационных систем» является основной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Учебная дисциплина «Основы проектирования информационных систем» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.13 «Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта».

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	Обрабатывать текстовую и числовую информацию. Применять графические средства обработки и представления информации.	Состав, структура, принципы реализации и функционирования информационных технологий. Основные процессы управления проектом разработки.
ОК 02	Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ. Проводить анализ предметной области	Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.
ОК 09	Определять функциональные возможности современных информационных технологий на основании профессиональной документации на государственном и иностранном языках.	Основные принципы работы с профессиональной документацией по современным информационным технологиям на государственном и иностранном языках.
ПК 2.1	Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.	Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.

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

### 2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Общие сведения об информационных системах и их проектирование.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>126</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1
	1. Основные понятия и определения ИС. Состав и структура ИС. Классификация ИС. Свойства ИС. Архитектура ИС. Жизненный цикл информационных систем	2	
	2. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени	2	
	3. Основные методологии проектирования информационных систем, содержание процесса проектирования и основные элементы.	4	
	4. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Концептуальное моделирование и объектные модели.	6	
	5. Понятие бизнес-процесса. Принципы выделения и описания БП. Инжиниринг и реинжиниринг БП: основные понятия, характеристики и этапы проведения. Методы реинжиниринга	6	
	6. Основные понятия системного и структурного анализа.	2	
	7. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования бизнес-процессов.	6	
	8. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO). Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы	6	
	9. Модель IDEF3: работы, перекрестки, объекты. Диаграмма потоков данных.	6	
	10. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка. <b>Текущий контроль</b> (опрос)	6	
<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>80</b>		
1. Практическое занятие. Анализ БП в выделенной предметной области. Описание организационной структуры.	10		

	2. Практическое занятие. Построение контекстной диаграммы.	14	
	3. Практическое занятие. Создание диаграммы декомпозиции.	14	
	4. Практическое занятие. Поведенческий анализ. Создание диаграммы IDEF3.	14	
	5. Практическое занятие. Построение диаграммы потоков данных.	14	
	6. Практическое занятие. Концептуальное проектирование. Разработка логической модели.	14	
<b>Тема 2. Разработка документации информационных систем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	ОК 02 ОК 09 ПК 2.1
	1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования.	2	
	2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы. <i>Текущий контроль</i> (опрос)	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>20</b>	
	1. Практическое занятие Предпроектное обследование объекта автоматизации по заданной предметной области. Разработка проекта ТЭО.	10	
	2. Практическое занятие Разработка технического задания на проектируемую ИС на основе ТЭО. Уточнение состава технических средств, применяемых информационных технологий, способов и методов реализации проекта ИС.	10	
<b>Тема 3. Разработка и модификация информационных систем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>40</b>	ОК 02 ОК 09 ПК 2.1
	1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	4	
	2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	4	
	3. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта	2	
	4. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств. <i>Текущий контроль</i> (опрос)	4	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>26</b>	
	1. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей.	6	
	2. Настройки среды разработки	4	
	3. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта	4	
	4. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	6	
	5. Спецификация настроек типовой ИС.	6	
<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение индивидуального задания по проектированию информационной системы	<b>4</b>		
<b>Консультации</b>	<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>	<b>6</b>		
<b>Всего:</b>	<b>202</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

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

Лаборатория «Информационных систем и технологий»: автоматизированные рабочие места обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура; автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура; специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером; проектор и экран; принтер А4, черно-белый, лазерный; программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Федорова, Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие. – Москва: КУРС, 2021. – 336 с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

а) основная учебная литература

1. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-2259-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143685.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Тимофеев, А. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / А. В. Тимофеев, З. Ф. Камальдинова, Н. С. Агафонова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 91 с. — ISBN 978-5-4488-1416-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116285.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная учебная литература

1. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-1654-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120490.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Спицина, И. А. Разработка информационных систем. Пользовательский интерфейс : учебное пособие для СПО / И. А. Спицина, К. А. Аксёнов ; под редакцией Л. Г. Доросинского. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 98 с. — ISBN 978-5-4488-0768-8, 978-5-7996-2872-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139604.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

в) учебно-методическая литература

1. Цехановский, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Цехановский, А. И. Водяхо. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-4488-1562-1, 978-5-4497-1795-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123569.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87389.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.ru>
2. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://publish.sutd.ru>
3. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru>

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать</b>:</p> <p>Состав, структура, принципы реализации и функционирования информационных технологий.</p> <p>Основные процессы управления проектом разработки.</p> <p>Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.</p> <p>Основные принципы работы с профессиональной документацией по современным информационным технологиям на государственном и иностранном языках.</p> <p>Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.</p>	<p><b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса навыки и умения освоены полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p><b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса навыки и умения освоены полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса навыки и умения освоены частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса навыки и умения освоены, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>- опрос</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>экзамен в форме выполнения практико-ориентированного задания и ответа на теоретические вопросы</p>
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь</b>:</p> <p>Обрабатывать текстовую и числовую информацию.</p> <p>Применять графические средства обработки и представления информации.</p> <p>Обрабатывать экономическую и статистическую информацию,</p>		

<p>используя средства пакета прикладных программ.</p> <p>Проводить анализ предметной области</p> <p>Определять функциональные возможности современных информационных технологий на основании профессиональной документации на государственном и иностранном языках.</p> <p>Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.</p>		
---	--	--