

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«Колледж мировой экономики и передовых технологий»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.09 Основы проектирования информационных систем

**09.02.13 Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта**

форма обучения очная

квалификация – специалист по работе с искусственным интеллектом

Москва – 2025

ОДОБРЕНА

Предметной информационных
дисциплин и ИТ- технологий
Протокол от 31 августа 2025 г. № 1

**Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности среднего
профессионального образования
09.02.13 Интеграция решений с применением
технологий искусственного интеллекта**

Председатель ПЦК

М.В.

/Рядинская Л.В.

Заместитель директора по методической
работе

Ю.И. Богомолова
Подпись

/ Ю.И. Богомолова

Разработчик:

Рядинская Л.В., преподаватель АНО ПО «Колледж мировой экономики и передовых
технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 Основы проектирования информационных систем принадлежит к общепрофессиональному циклу.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

- 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. 03. 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. 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК. 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК. 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК. 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК. 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК. 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и

иностранным языках

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель изучаемой дисциплины: теоретическое и практическое освоение методов и средств для создания информационных систем.

Задачи изучаемой дисциплины: получение знаний и навыков по моделированию бизнес-процессов, применению структурного и объектно-ориентированного подходов, изучению средств моделирования данных и генерации программных модулей.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- цели автоматизации производства; типы организационных структур;
- реинжиниринг бизнес-процессов;
- требования к проектируемой системе, классификацию информационных систем, структуру информационной системы,
- понятие жизненного цикла информационной системы;
- модели жизненного цикла информационной системы, методы проектирования информационной системы;
- технологии проектирования информационной системы, оценку и управление качеством информационной системы;
- организацию труда при разработке информационной системы;
- оценку необходимых ресурсов для реализации проекта.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- выделять жизненные циклы проектирования информационной системы;
- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;
- использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной программы - **116** часов, в том числе:

Занятия во взаимодействии с преподавателем – 102 часа.

Форма итоговой аттестации: дифференцированный зачет

При угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части реализация рабочей программы учебной дисциплины может осуществляться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	116
Занятия во взаимодействии с преподавателем	102
в том числе:	
теоретические занятия	72
лабораторные занятия (<i>не предусмотрены</i>)	-
практические занятия	30
контрольные работы (<i>не предусмотрены</i>)	4
курсовая работа (проект) (<i>не предусмотрено</i>)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
в том числе:	
<i>составление сообщения/презентации с решенными задачами, подготовка сообщения</i>	14
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (<i>не предусмотрено</i>)	-
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
2 курс 3 семестр			
Раздел 1. Автоматизированные информационные системы в управлении производством и бизнесом.			
Тема 1.1. Классификация информационных систем.	Содержание учебного материала	10	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 7, OK 8, OK 9.
	1.Этапы развития автоматизированных информационных систем.	6	
	2.Основные направления разработки АИС.		
	3.Классификация информационных систем по типу хранимых данных, по степени автоматизации информационных процессов, по характеру использования выходной информации.		
	4.Обеспечение АИС.		
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)		-
	Практические занятия (<i>не предусмотрены</i>)		-
	Контрольные работы (<i>не предусмотрены</i>)		-
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: - составление сравнительной таблицы - решение ситуационных задач - подготовка сообщения		4 2 1 1
	Содержание учебного материала	22	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 7, OK 8,
Тема 1.2. Определение целей автоматизации предприятия. Реинжиниринг бизнес-процессов.	1.Цели автоматизации предприятия.	6	
	2.Типы организационных структур.		
	3.Методы и критерии оценивания предметной области.		
	4.Методы определения стратегии развития бизнес-процессов предприятия. Показатели и критерии оценивания информационной системы.		
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-	
	Практическое занятие (<i>не предусмотрены</i>)	-	

	<p>Контрольные работы (<i>не предусмотрены</i>)</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся (<i>не предусмотрена</i>)</p>	-	OK 9.
Тема 1.3. Анализ предметной области АИС. Структура информационной системы.	<p>1.Этапы анализа предметной области. 2.Требования к проектируемой системе. 3.Методы сбора материалов обследования. 4.Формализация материалов обследования предметной области. 5.Методологии описания предметной области. 6.Структура информационной системы. 7.Понятие жизненного цикла информационной системы. 8.Модели жизненного цикла информационной системы.</p> <p>Практические занятия Формализация материалов обследования предметной области.</p>	4 12	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 7, OK 8, OK 9
Раздел 2. Методы проектирования информационной системы.			
Тема 2.1. Основные принципы разработки автоматизированных информационных систем на основе международных стандартов и CALS-технологий.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1.Интегрированная информационная среда. 2.Принципы разработки многопользовательских информационных систем. 3.Организация многопользовательских информационных систем в локальных вычислительных сетях.</p> <p>Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)</p> <p>Практические занятия (<i>не предусмотрены</i>)</p> <p>Контрольные работы (<i>не предусмотрены</i>)</p>	4 - - -	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 7, OK 8, OK 9
Тема 2.2. Этапы проектирования автоматизированных информационн	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Проектирование информационной системы в соответствии с этапами ее жизненного цикла</p>	2	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5,

ых систем.			OK 6, OK 7, OK 8, OK 9
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-	
	Практические занятия (<i>не предусмотрены</i>)	-	
	Контрольные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся (<i>не предусмотрена</i>)	-	
	Контрольная работа	2	
	Всего за семестр	38	

2 курс 4 семестр

Раздел 3. Технологии проектирования информационной системы.

Тема 3.1. Системы автоматизированного проектирования АИС. Структурированный язык запросов SQL. MS SQL Server.	Содержание учебного материала	12	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 7, OK 8, OK 9.	
	1.Этапы развития CASE-систем.	12		
	2.Классификация CASE-средств.			
	3.Характеристики CASE-средств.			
	4.Операторы языка SQL.			
	5.Назначение и функциональные возможности MS SQL Server.			
	6.Инструменты администрирования SQL Server.			
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-		
	Практические занятия (<i>не предусмотрены</i>)	-		
	Контрольные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся (<i>не предусмотрена</i>)	-		
Тема 3.2. СУБД	Содержание учебного материала	28	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 7, OK 8, OK 9.	
	1.Компоненты СУБД.	10		
	2.Типы пользователей.			
	3.Архитектура хранения данных.			
	4.Транзакции.			
	5.Обеспечение целостности данных.			
	6.Создание триггеров и хранимых процедур.			
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-		
	Практические занятия	18		

	1	Формирование требований к АИС.	6	
	2	Формирование технического задания на разработку АИС.	4	
	3	Разработка технического проекта АИС.	2	
	4	Разработка документации на АИС и ее части.	2	
	5	Создание АИС	2	
	6	Разработка сопровождающей документации.	2	
		Контрольные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-	
		Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся (<i>не предусмотрена</i>)	-	

Раздел 4. Эксплуатация автоматизированных информационных систем

Тема 4.1. Защита информации и управление доступом к данным. Восстановление данных в критических ситуациях	Содержание учебного материала	22	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 7, OK 8, OK 9.
	1.Основные проблемы и способы защиты информации. 2.Восстановление базы данных. 3.Транзакции и восстановление. 4.Механизм резервного копирования	12	
Тема 4.2. Управление интегрированной информационно-предприятия	Практические занятия	-	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 7, OK 8, OK 9.
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: - составление сравнительной таблицы - решение ситуационных задач - подготовка сообщения	10	
Тема 4.3. Оценка и управление качеством	Содержание учебного материала	8	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 7, OK 8, OK 9
	1.Интегрированная информационная среда предприятия. 2.Структура и состав интегрированной информационной среды предприятия. 3.Управление интегрированной информационной средой предприятия.	8	
	Практические занятия (<i>не предусмотрены</i>)	-	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4,

информационно й системы	4.Оценка необходимых ресурсов для реализации проекта		OK 5, OK 6, OK 7, OK 8, OK 9
	<i>Практические занятия (не предусмотрены)</i>	-	
	Контрольная работа	2	
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:	116	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория программирования и баз данных

Оборудование учебного кабинета:

1. комплекты специализированной учебной мебели,
2. маркерная доска,
3. проектор,
4. экран.

Технические средства обучения:

1. автоматизированные рабочие места по количеству обучающихся (не менее 12-15 АРМ) (Core i5, оперативная память объемом 8GB, монитор 23.8", мышь, клавиатура) с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду, МФУ формата А4.

2. лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения, в т.ч. ОС Windows, MS Office, 7-Zip, Adobe Acrobat Reader, Comodo Internet Security, Bloodshed Dev-C++, Apache NetBeans, MySQL for Windows, Android Studio.

3. доступы с компьютеров каб. 405 к серверу в каб. 110 (8-х ядерный процессор с частотой 3 ГГц, оперативная память объемом 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer).

3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень учебных изданий, дополнительной литературы,
Интернет-источников**

Основные источники

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566509>

Дополнительные источники

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565155>

2. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для среднего профессионального образования / В. М.

Илюшечкин. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562514>

Интернет-источники

1. Видеоуроки Microsoft Access - <https://accesshelp.ru/videourki-microsoft-access/>
2. Википедия (свободная энциклопедия) -
https://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения опроса (устного/письменного), практических занятий, тестирования.

Обучение по дисциплине ОП.09 Основы проектирования баз данных завершается итоговой аттестацией в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: -проектировать реляционную базу данных; -использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	-Опрос (устный/письменный); -Компьютерное тестирование -Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) -Оценка выполнения практического задания (работы)
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: -основы теории баз данных; -модели данных; -особенности реляционной модели и проектирование баз данных; -изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; -основы реляционной алгебры; -принципы проектирования баз данных; -обеспечение непротиворечивости и целостности данных; -средства проектирования структур баз данных; -язык запросов SQL		