

*Приложение 2.31 к ОПОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением
технологий искусственного интеллекта*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
«общепрофессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта**

Квалификация: Специалист по работе с искусственным интеллектом

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проектирования информационных систем» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «24» декабря 2024г. № 1025.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:

преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»

Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Светлана Владимировна Меркулова

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Информатики и вычислительной
техники»

Председатель Т.Б. Ремез

Протокол № 5.1 от «17» февраля 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>5</i>
<i>2.2. Примерное содержание дисциплины</i>	<i>5</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>7</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>8</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Основы проектирования информационных систем»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы проектирования информационных систем»: формирование знаний о принципах и методах проектирования информационных систем, освоение этапов жизненного цикла разработки, развитие навыков анализа требований, моделирования процессов и создания эффективных решений для автоматизации профессиональной деятельности.

Дисциплина «Основы проектирования информационных систем» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ОК, ПК		Уметь	Знать
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности
ПК.2.2	Осуществлять процедуры администрирования баз данных	У1 анализировать требования, моделирования процессов, У2 создавать эффективные решения для автоматизации профессиональной деятельности	З1 принципы и методы проектирования информационных систем, З2 освоение этапов жизненного цикла разработки

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	84	40
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация	18	-
Всего	106	40

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем в часах/в т.ч. в форме ПП
Раздел 1. Основы проектирования информационных систем		36
Тема 1.1. Понятие и структура информационной системы	Содержание	
	Основные элементы информационных систем, их функции и задачи.	20
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8
	- Практическая работа №1: Анализ существующих информационных систем и их структуры. - Практическая работа №2: Построение блок-схемы информационной системы.	8
Тема 1.2. Этапы проектирования информационных систем	Содержание	
	Этапы жизненного цикла разработки информационных систем: анализ, проектирование, внедрение.	16
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8
	- Практическая работа №3: Разработка технического задания для информационной системы. - Практическая работа №4: Составление плана разработки и внедрения информационной системы.	8
Раздел 2. Инструменты и технологии проектирования информационных систем		32
Тема 2.1. Инструменты проектирования информационных систем	Содержание	
	Программные средства для проектирования (CASE-средства, UML).	16
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8
	- Практическая работа №5: Построение UML-диаграммы для проекта информационной системы. - Практическая работа №6: Использование CASE-средств для проектирования базы данных информационной системы.	8
Тема 2.2. Проектирование интерфейсов и модулей информационной системы	Содержание	
	Основы проектирования пользовательских интерфейсов и модульной архитектуры.	16
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8
	- Практическая работа №7: Разработка прототипа пользовательского интерфейса. - Практическая работа №8: Создание модульной архитектуры для информационной системы.	8

Раздел 3. Экономика и эффективность информационных систем		20
Тема 3.1. Оценка экономической эффективности информационных систем	Содержание	
	Методы оценки затрат и эффективности внедрения информационных систем.	16
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8
	- Практическая работа №9: Расчёт затрат на разработку и внедрение информационной системы. - Практическая работа №10: Анализ показателей эффективности внедрения (ROI, TCO).	8
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проектирование информационной системы и расчет затрат на ее разработку и внедрение	4
Промежуточная аттестация экзамен		18
Всего		106/40

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
Лаборатория программирования и баз данных	Учебная аудитория для проведения практических занятий; для текущего контроля и промежуточной аттестации: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска, Компьютер: Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb – 11шт; панель телевизионная Hyundai 65”; Программное обеспечение: MS Windows 10 Prof лицензия № V1914593, бессрочно; MS Office 2016, лицензия № 63533553, бессрочно; свободно распространяемое ПО бессрочно: Adobe Reader 9; 7 Zip; Git Bash; Java SE 17.0.1 Development Kit; Python 3.10 (64-bit); Visual Studio 2022; Java SE 17.0.1; Development Kit; Python 3.10; Android Studio 2020.3.1; Microsoft SQL Server Management Studio 18; MySQL Installer Community 8; dbForge Studio for PostgreSQL v2.3; Navicat Premium 16; DBeaver Community Edition 21.3.4; Notepad++ v8.2.1; Microsoft Visual Studio Code; MICROSOFT IIS 10.0 EXPRESS; nginx-1.21.4 ; Postman v9.13.0
Помещение для воспитательной работы	Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска, Компьютер: процессор Intel (R) Core (TM)2 DUO CPU E 4600 2, 4 GHz /4, 00 Gb/500 Gb / keyb/ монитор19”, проектор EPSON EH-TW650, экран настенный Lumien Eco Picture - 1 шт.; Программное обеспечение: MS Windows 7, лицензия №47818300, бессрочно; MS Office 2007, лицензия 42373644, бессрочно; Adobe Reader 9 свободно распространяемое ПО бессрочно; 7 Zip свободно распространяемое ПО бессрочно
Компьютерный класс	Помещение для самостоятельной работы оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска, Компьютеры- 11 шт: Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb; Экран светодиодный, 1650 ммх1010 мм. Программное обеспечение:

	MS Windows 10 Prof лицензия № V1914593, бессрочно; MS Office 2010, лицензия № 47881542, бессрочно; Adobe Reader 9 свободно распространяемое ПО бессрочно; 7 Zip свободно распространяемое ПО
--	---

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/2519. - ISBN 978-5-16-004509-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1840494>).

2. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 357 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/987869. - ISBN 978-5-00091-783-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1894610>

3. Мартишин, С. А. Базы данных: проектирование и разработка информационных систем с использованием СУБД MySQL и языка Go : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 325 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1830834. - ISBN 978-5-16-017213-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1830834>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценка «отлично» – Выбор эффективного способа решения задачи; реализация решения с учетом профессионального контекста. Оценка «хорошо» – Выбор решения с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Выбор решения с ограниченной эффективностью.	Экзамен в форме решения кейса; защита проектного задания.
ПК 2.2. Осуществлять процедуры администрирования баз данных	Оценка «отлично» – Использование современных средств анализа и моделирования процессов, интерпретация данных с высокой точностью. Умение создавать эффективные решения для автоматизации профессиональной деятельности Оценка «хорошо» – Использование современных средств анализа и моделирования процессов, интерпретация данных с высокой точностью. Умение создавать эффективные решения для автоматизации профессиональной деятельности с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование современных средств анализа и моделирования процессов, интерпретация данных с высокой точностью. Умение создавать эффективные решения для автоматизации профессиональной деятельности с ограниченными возможностями анализа и эффективности использования.	Экзамен в форме решения кейса; защита проектного задания.