

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

«МДК.05.02 Разработка кода информационных систем»

Специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

Специалист по информационным системам

Форма обучения

очная

Рабочая программа междисциплинарного курса «МДК.05.02 Разработка кода информационных систем» /сост. М.А. Кузниченко – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2025.

Рабочая программа предназначена для преподавания междисциплинарного курса профессионального цикла студентам очной формы обучения по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в 5 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "09" декабря 2016 г. № 1547.

Содержание

1 Цели и задачи освоения междисциплинарного курса.....	4
2 Место междисциплинарного курса в структуре ППСЗ.....	4
3 Требования к результатам освоения содержания междисциплинарного курса.....	4
4 Организационно-методические данные междисциплинарного курса	5
5 Содержание и структура междисциплинарного курса	6
5.1 Содержание разделов междисциплинарного курса	6
5.2 Структура междисциплинарного курса.....	6
5.3 Лабораторные занятия	7
5.4 Самостоятельная работа	7
6 Учебно-методическое обеспечение междисциплинарного курса	8
6.1 Рекомендуемая литература.....	8
6.1.1 Основная литература.....	8
6.1.2 Дополнительная литература.....	8
6.1.3 Периодические издания	8
6.1.4 Интернет-ресурсы.....	8
6.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий.....	8
7 Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса.....	9

1 Цели и задачи освоения междисциплинарного курса

Целью освоения междисциплинарного курса являются формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

2 Место междисциплинарного курса в структуре ППССЗ

Междисциплинарный курс «Разработка кода информационных систем» является частью профессионального модуля «ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем» обязательной части профессионального цикла.

Для изучения междисциплинарного курса «Разработка кода информационных систем» необходимо знать: «Основы алгоритмизации программирования», «Основы проектирования баз данных», «Технология разработки программного обеспечения».

Освоение данного междисциплинарного курса необходимо как предшествующее при изучении следующих дисциплин: «Устройство и функционирование информационных систем», «Внедрение информационных систем», «Управление и автоматизация баз данных», «Программные решения для бизнеса».

Навыки, полученные в результате освоения междисциплинарного курса «Разработка кода информационных систем» могут быть полезны при прохождении учебной и производственной практики, а также подготовке выпускной квалификационной работы.

3 Требования к результатам освоения содержания междисциплинарного курса

Процесс изучения междисциплинарного курса «Разработка кода информационных систем» направлен на формирование у обучающихся элементов, следующих общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

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 учётом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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 5.4 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.

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;

уметь:

- осуществлять постановку задач по обработке информации;
- 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;
- разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;

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;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- модификации отдельных модулей информационной системы.

4 Организационно-методические данные междисциплинарного курса

Общее количество часов междисциплинарного курса «Разработка кода информационных систем» составляет 134 часа

Вид работы	Количество часов по учебному плану	
	5 семестр	Всего
Лекции, уроки	30	30
Практические занятия, семинары	-	-
Лабораторные занятия	72	72
Курсовое проектирование (курсовая работа)	20	20
Консультации	4	4
Промежуточная аттестация	2	2
Самостоятельная работа	6	6
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт	

5 Содержание и структура междисциплинарного курса

5.1 Содержание разделов междисциплинарного курса

№	Наименование раздела и темы	Содержание
1	Основные инструменты для создания, исполнения и управления ИС	1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой (ИС).
		2. Построение UML-диаграмм для ИС
		3. Интегрированные среды разработки для создания ИС.
		4. Объектно-ориентированный язык программирования.
		5. Технологии доступа к данным в приложениях.
2	Разработка и модификация информационных систем	6. Построение архитектуры проекта.
		7. Виды проектов для создания настольных приложений. Обработка исключений
		8. Организация обмена данными с базой данных в проекте. Подключение источников данных.
		9. Компоненты отображения данных в проекте. Элементы управления.
		10. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
		11. Технология LINQ.
		12. Поиск информации.
		13. Модификация данных.
		14. Передача данных между формами.
		15. Цели и уровни интеграции программных модулей.

5.2 Структура междисциплинарного курса

Разделы междисциплинарного курса «Разработка кода информационных систем», изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа СР
			Л	ЛЗ	КР	
1	Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	45	10	24	8	3
2	Разработка и модификация информационных систем	83	20	48	12	3
	Консультация	4				
	Промежуточная аттестация	2				
	Итого:	134	30	72	20	6

5.3 Лабораторные занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1, 2	1	Описание предметной области автоматизации	4
3	1	Входящая и исходящая информация ИС	2
4	1	Анализ бизнес-процессов ИС	2
5, 6	1	Построение UML диаграммы	4
7, 8	1	Алгоритмы обработки данных	4
9	1	Построение и обоснование модели проекта	2
10	1	Изучение программных аналогов разрабатываемой ИС	2
11	1	Проектирование макета интерфейса	2
12	1	Обмен данными	2
13, 14	2	Архитектура проекта	4
15	2	Обработка исключительных ситуаций	2
16, 17	2	Обмен данными приложения с внешней БД	4
18, 19, 20	2	Различные элементы управления интерфейса	6
21	2	Отображение справочных и связанных таблиц в проекте.	2
22	2	Фильтрация данных	2
23	2	Поиск по разным критериям	2
24	2	Запросы на выборку данных	2
25	2	Запросы на добавление записей	2
26	2	Запросы на изменение и удаление записей	2
27	2	Компоненты: меню, вкладки, списки и др.	2
28, 29	2	Реализация алгоритмов обработки справочных данных.	4
30	2	Организация корректного ввода информации	2
31	2	Компонент иерархия. Использование пиктограмм.	2
32	2	Статусная строка, контекстное меню	2
33	2	Создание контейнера классов	2
34	2	Формы отображения выходной информации	2
35	2	Тестирование программного приложения	2
36	2	Защита лабораторных работ	2
		Итого:	72

5.4 Самостоятельная работа

№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации ИС	3
2	Стандарты организации графического интерфейса	3
	Итого	6

6 Учебно-методическое обеспечение междисциплинарного курса

6.1 Рекомендуемая литература

6.1.1 Основная литература

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514591>

6.1.2 Дополнительная литература

2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515393>

6.1.3 Периодические издания

1. Открытые системы. СУБД
2. Системный администратор
3. Электронные журналы на платформе ИВИС
4. Электронные журналы на платформе ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

6.1.4 Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ)
3. Образовательная платформа Юрайт (СПО)

6.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	РЕД ОС «Стандартная» для Рабочих станций	Образовательная лицензия от 11.07.2022 г. на 3 года для 240 рабочих мест в рамках соглашения о сотрудничестве с ООО «Ред Софт» № 305/06-22У от 28.06.2022 г.
Альтернативная реализация среды исполнения программ Microsoft Windows для ОС на базе ядра Linux	WINE	Свободное ПО, https://wiki.winehq.org/Licensing
Офисный пакет	LibreOffice	Свободное ПО, https://libreoffice.org/download/license/
Интернет-браузер	Chromium	Свободное ПО, https://www.chromium.org/Home/
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Медиапроигрыватель	VLC	Свободное ПО, https://www.videolan.org/legal.html
Информационно-правовая система	Консультант Плюс	Комплект для образовательных учреждений по договору № 337/12 от 04.10.2012 г., сетевой доступ
Инструментальное средство для разработки графических схем	АСМО-графический редактор	Временные образовательные лицензии на один год для 105 рабочих мест по лицензионному договору № ЛДБ-170 от 17.05.2024 г.
Система управления базами данных	MySQL	Бесплатное ПО, https://www.mysql.com/about/legal/
	PostgreSQL	Свободное ПО, https://www.postgresql.org/about/licence/
	Postgres Pro AC Standard	Образовательная лицензия по договору № ППГ-23-49/О от 04.08.2023 г.
Интегрированная среда разработки программного обеспечения	NetBeans IDE	Свободное ПО, https://netbeans.org/about/legal/index.html

7 Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса

Для реализации программы междисциплинарного курса «Разработка кода информационных систем» предусмотрена лаборатория программирования и баз данных: учебная мебель, компьютеры (12), автоматизированное рабочее место преподавателя, проектор переносной, экран переносной, сервер в лаборатории, принтер цветной формата А3, лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение общего и профессионального назначения.