


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

Утверждаю  
Заместитель директора  
по учебно-методической работе  
  
И.И. Тришкина  
«dd» uu 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

*«МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем»*

Специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование  
(код и наименование специальности)

Квалификация

специалист по информационным системам

Форма обучения

очная

**Рабочая программа междисциплинарного курса «МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем» /сост. М.А. Кузниченко – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2018.**

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 .....	6
5 Содержание и структура междисциплинарного курса .....	6
5.1 Содержание разделов междисциплинарного курса .....	6
5.3 Лабораторные занятия .....	8
5.5 Самостоятельная работа .....	9
6 Организация текущего контроля .....	9
7 Образовательные технологии .....	9
8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения междисциплинарного курса и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов .....	10
9 Учебно-методическое обеспечение междисциплинарного курса .....	10
9.1 Рекомендуемая литература.....	10
9.1.1 Основная литература.....	10
9.1.2 Дополнительная литература.....	10
9.1.3 Периодические издания.....	10
9.1.4 Интернет-ресурсы .....	11
9.2 Средства обеспечения освоения междисциплинарного курса.....	11
9.2.1 Методические указания и материалы к лабораторным занятиям и самостоятельной работе.....	11
9.2.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий.....	11
9.2.3 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации.....	12
10 Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса.....	12

### 1 Цели и задачи освоения междисциплинарного курса

Целями освоения междисциплинарного курса являются:

- формирование у обучающихся представлений и умений сбора информации и анализа предметной области;
- формирование у обучающихся умений строить модель ИС;
- приобретение у обучающихся навыков по выбору средств реализации ИС;
- владение методологией описания бизнес- процессов;
- формирование у обучающихся представлений о языке UML – стандартного языка описания разработки программных продуктов с использованием объектного подхода;
- формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

### 2 Место междисциплинарного курса в структуре ППССЗ

Междисциплинарный курс «Проектирование и дизайн информационных систем» является частью профессионального модуля «ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем» обязательной части профессионального цикла. Данный междисциплинарный курс содержательно связан со следующими дисциплинами: «Разработка кода информационных систем», «Тестирование информационных систем».

Для изучения междисциплинарного курса «Проектирование и дизайн информационных систем» необходимо знать: «Информационные технологии», «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 «Проектирование и дизайн 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 «Проектирование и дизайн 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. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

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 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

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.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

**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;
- проводить анализ предметной области;
- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
- создавать и управлять проектом по разработке приложения;
- проектировать и 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;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.

#### 4 Организационно-методические данные междисциплинарного курса

Общее количество часов междисциплинарного курса «Проектирование и дизайн информационных систем» составляет 111 ч

Вид работы	Количество часов по учебному плану	
	5 семестр	Всего
Лекции, уроки	50	50
Практические занятия, семинары	-	-
Лабораторные занятия	50	50
Курсовое проектирование (курсовая работа)	-	-
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация	2	2
Самостоятельная работа	8	8
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт	

#### 5 Содержание и структура междисциплинарного курса

##### 5.1 Содержание разделов междисциплинарного курса

№	Наименование раздела и темы	Содержание
1	Основы проектирования информационных систем	<p>Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем. Модели жизненного цикла</p> <p>Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.</p> <p>Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.</p> <p>Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.</p> <p>Сервисно-ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений</p> <p>Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления.</p> <p>Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени</p> <p>Описание требований: унифицированный язык моделирования – краткий словарь. Диаграммы UML.</p> <p>Диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности</p> <p>Диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов</p> <p>Диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания.</p> <p>Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов</p>

		оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.
		Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами
2	Система обеспечения качества информационных систем	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
		Автоматизация систем управления качеством разработки.
		Обеспечение безопасности функционирования информационных систем
		Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах
		Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования
3	Разработка документации информационных систем	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.

## 5.2 Структура междисциплинарного курса

Разделы междисциплинарного курса «Проектирование и дизайн информационных систем», изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа СР
			Л	ЛЗ	
1	Основы проектирования информационных систем	55	24	28	3
2	Система обеспечения качества информационных систем	20	12	6	2
3	Разработка документации информационных систем	33	14	16	3
	Консультация	1			
	Промежуточная аттестация	2			
	<b>Итого:</b>	<b>111</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>8</b>

## 5.3 Лабораторные занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, анализ ситуаций, моделирование	2
2	1	Изучение устройств автоматизированного сбора информации	2
3	1	Оценка экономической эффективности информационной системы	2
4	1	Оценка экономической эффективности информационной системы	2
5	1	Разработка модели архитектуры информационной системы	2
6	1	Разработка модели архитектуры информационной системы	2
7	1	Обоснование выбора средств проектирования информационной системы	2
8	1	Описание бизнес-процессов заданной предметной области	2
9		Описание бизнес-процессов заданной предметной области	2
10	1	Построение диаграммы Вариантов использования	2
11	1	Построение диаграммы Последовательности	2
12	1	Построение диаграммы Деятельности	2
13	1	Построение диаграммы Состояний	2
14	1	Построение диаграммы Классов	2
15	2	Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»	2
16	2	Разработка требований безопасности информационной системы	2
17	2	Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия	2
18	3	Составление технического задания	2
19	3	Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию	2
20	3	Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию	2
21	3	Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию	2
22	3	Разработка руководства по установке программного средства по индивидуальному заданию	2
23	3	Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию	2
24	3	Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию	2
25	3	Изучение средств автоматизированного документирования	2
		<b>Итого:</b>	<b>50</b>

### 5.5 Самостоятельная работа

№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	Вебометрический анализ предметной области	3
2	Сервисно - ориентированные архитектуры.	2
3	Документирование и оценка тестирования	3
	<b>Итого</b>	<b>8</b>

### 6 Организация текущего контроля

Вид занятия	Номер контр. точки	Разделы рабочей программы, подлежащие контролю			Форма контроля
		1	2	3	
Л, ЛЗ	1	*			тестирование
	2		*		контрольная работа №1
	3			*	контрольная работа №2
	4	*	*	*	Дифференцированный зачёт

### 7 Образовательные технологии

- обучение в сотрудничестве;
- использование ресурсов сети Internet;
- технология разноуровневого обучения;
- лично-ориентированный подход;
- использование алгоритмов и опорных конспектов;
- информационные технологии;
- внеаудиторная работа.

#### 7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Номер раздела	Используемая интерактивная образовательная технология	Количество часов
1	Презентации на тему: «:Жизненный цикл ИС», «Подход RAD»	2
1	Презентации на тему: «Основные подходы к управлению». «Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС»	2
1	Презентации на тему: «Объектно-ориентированный подход к разработке программного обеспечения. Диаграммы UML.»	2
3	Видеоурок «Тестирование ПО» <a href="https://www.youtube.com/watch?v=3MBT9O6i0jk&amp;list=PLrCZzMib1e9pDKLsabJYuODdVJrHYc4Jd">https://www.youtube.com/watch?v=3MBT9O6i0jk&amp;list=PLrCZzMib1e9pDKLsabJYuODdVJrHYc4Jd</a>	2
	<b>Итого:</b>	<b>8</b>

**8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения междисциплинарного курса и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Код контролируемого результата обучения	Оценочное средство
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4. ПК 5.5. ПК 5.6. ПК 5.7.	<p style="text-align: center;"><i>Тестирование, контрольные работы, устные опросы, подготовка докладов, рефератов, защита лабораторных работ</i></p>

**9 Учебно-методическое обеспечение междисциплинарного курса**

**9.1 Рекомендуемая литература**

**9.1.1 Основная литература**

1. Перлова О.Н., Ляпина О. П. Проектирование и разработка информационных систем: учебник для СПО. – М.: Академия, 2018 (20)
2. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/942717>
3. Лаврентьева И.Ю. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/922734>

**9.1.2 Дополнительная литература**

1. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем [Текст] : учебное пособие для вузов / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 508 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр. : с. 497-503. - ISBN 978-5-222-14075-8. (24)

**9.1.3 Периодические издания**

1. Chip с DVD / Чип с DVD
2. LINUX FORMAT (ЛИНУКС ФОРМАТ) + DVD-приложение
3. PC MAGAZINE / RE. Персональный компьютер сегодня
4. Вестник компьютерных и информационных технологий

5. Вы и ваш компьютер
6. Журнал сетевых решений/ LAN

#### 9.1.4 Интернет-ресурсы

- 1 ЭБС «Электронная библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/>
- 2 ЭБС Znanium.com – <http://znanium.com/>
- 3 Ежемесячный компьютерный журнал КомпьютерПресс – <http://www.compress.ru>

### 9.2 Средства обеспечения освоения междисциплинарного курса

#### 9.2.1 Методические указания и материалы к лабораторным занятиям и самостоятельной работе

Методические указания к лабораторным работам, дидактический и наглядный материал

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

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту № 2К/17 от 02.06.2017 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Mozilla Firefox	Свободное ПО, <a href="https://www.mozilla.org/en-US/foundation/licensing/">https://www.mozilla.org/en-US/foundation/licensing/</a>
	Google Chrome	Бесплатное ПО, <a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a>
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
Пакет программ для проведения тестирования	ADTester	Бесплатное ПО, <a href="http://www.adtester.org/help/info/license/">http://www.adtester.org/help/info/license/</a>
Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем	Microsoft Visio Standard 2007	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
Интегрированная среда разработки программного обеспечения	PascalABC.NET	Свободное ПО, <a href="http://www.pascalabc.net/litsenzionnoe-soglashenie">http://www.pascalabc.net/litsenzionnoe-soglashenie</a>
	Dev-C++	Свободное ПО, <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl.html</a>
	Embarcadero RAD Studio 2010 Professional	Образовательная лицензия по государственному контракту № 32/09 от 17.12.2009 г., сетевой конкурентный доступ
Система моделирования и анализа бизнес-процессов	Ramus Educational	Бесплатное ПО, <a href="http://ramussoftware.com/index.php?id=10&amp;Itemid=16&amp;option=com_content">http://ramussoftware.com/index.php?id=10&amp;Itemid=16&amp;option=com_content</a>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>

### 9.2.3 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации

Форма итогового контроля знаний и умений по междисциплинарному курсу «Проектирование и дизайн информационных систем» – дифференцированный зачёт. К зачёту допускаются обучающиеся, выполнившие все лабораторные задания и получившие положительные оценки за все проводимые контрольные работы и текущее тестирование.

Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.

Дополнительно: Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.

Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.

Дополнительно: Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.

Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.

Дополнительно: Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не выполнил задания или выполнил меньше, чем указано для предыдущей оценки.

### 10 Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса

Для реализации программы междисциплинарного курса «Проектирование и дизайн информационных систем» предусмотрена лаборатория программирования и баз данных, оснащённая учебной мебелью, компьютерами (12), автоматизированным рабочим местом преподавателя, переносным проектором, переносным экраном, сервером в лаборатории, принтером цветным формата А3, лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением общего и профессионального назначения. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы и беспроводным выходом в сеть Интернет.

**ЛИСТ**  
**согласования рабочей программы**

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
Шифр и наименование

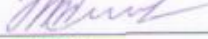
МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

Форма обучения: очная  
(очная, очно-заочная, заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметно-цикловой комиссии

протокол № 6 от «10» января 2018 г.

Ответственный исполнитель, декан

Факультет среднего профессионального образования  Т.С. Камаева  
наименование факультета подпись расшифровка подписи

Исполнитель преподаватель высшей категории  М.А. Кузниченко  
должность подпись расшифровка подписи

---

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой Тих И.К. Тихонова  
подпись расшифровка подписи

Председатель предметно-цикловой комиссии

Коч С.С. Кочковская  
наименование подпись расшифровка подписи

Начальник ИКЦ

Са М.В. Сапрыкин  
подпись расшифровка подписи

---