

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
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

ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.15 Программные решения для бизнеса»

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 дисциплины «ОП.15 Программные решения для бизнеса» /сост. М.А. Кузниченко – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2023.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины общепрофессионального цикла студентам очной формы обучения по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в 8 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 дисциплины	4
2 Место дисциплины в структуре ППСЗ	4
3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины	4
4 Организационно-методические данные дисциплины	5
5 Содержание и структура дисциплины	6
5.1 Содержание разделов дисциплины	6
5.2 Структура дисциплины	7
5.3 Лабораторные занятия	7
5.4 Самостоятельная работа	8
6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	8
6.1 Рекомендуемая литература	8
6.1.1 Основная литература	8
6.1.2 Дополнительная литература	8
6.1.3 Периодические издания	9
6.1.4 Интернет-ресурсы	9
6.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	9
7 Материально-техническое обеспечение дисциплины	9

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Программные решения для бизнеса» являются развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

2 Место дисциплины в структуре ПССЗ

Учебная дисциплина «Программные решения для бизнеса» входит в состав общепрофессионального цикла учебного плана специальности, где она содержательно-методически взаимосвязана с дисциплинами «IT-решения для бизнеса на платформе 1С: Предприятие 8», «Информационная безопасность на предприятии».

Для изучения данной дисциплины необходимо знать: «Основы проектирования баз данных», «Технология разработки программного обеспечения», «Управление проектами».

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее при выполнении обучающимися выпускных квалификационных работ.

Навыки, полученные в результате освоения дисциплины «Программные решения для бизнеса» будут необходимы при прохождении производственной практики.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Программные решения для бизнеса» направлен на формирование у обучающихся элементов следующих общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. 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 9. 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 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

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 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.

ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

Знать:

1) методологию проектирования на основе унифицированного языка моделирования UML, фреймворков, шаблонов проектирования;

2) методы анализа прецедентов использования, структурного и динамического моделирования;

3) методологию объектно-ориентированной разработки приложений;

4) стандарты кодирования, оформления системной и программной документации, дизайна пользовательского интерфейса;

5) системы управления версиями;

6) принципы устранения типичных проблем программных приложений;

7) виды и методики тестирования программного обеспечения.

Уметь:

1) рассматривать все возможные варианты и выбирать лучшее решение на основе взвешенного аналитического суждения и интересов клиента;

2) анализировать систему с помощью прецедентов использования, структурного моделирования, динамического моделирования;

3) оптимизировать архитектуру системы с учётом модульности и повторного использования;

4) проектировать системы на основе описания объекта, диаграмм (классов, последовательности, состояний, деятельности), схемы реляционной базы данных, структуры человеко-машинного интерфейса, средств безопасности и контроля, структуры многозвенного приложения;

8) использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления данными требуемой системы;

5) использовать современную среду разработки кода «клиент-сервер»;

6) определять и интегрировать соответствующие библиотеки и Фреймворки в программное решение;

7) разрабатывать мобильный интерфейс для клиента на основе серверной системы;

8) составлять план тестирования программной системы, разрабатывать тест-кейсы;

9) устранять и исправлять ошибки в работе системы, составлять отчёт о процессе тестирования программного решения.

4 Организационно-методические данные дисциплины

Общее количество часов дисциплины составляет 92 часа

Вид работы	Количество часов по учебному плану	
	8 семестр	Всего
Лекции, уроки	33	33
Практические занятия, семинары	-	-

Лабораторные занятия	40	40
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация	8	8
Самостоятельная работа	10	10
Форма промежуточной аттестации	экзамен	

5 Содержание и структура дисциплины

5.1 Содержание разделов дисциплины

Наименование раздела и темы	Содержание
Раздел 1. Анализ и проектирование программных решений	
Тема 1.1.	Цели, задачи и методы анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения.
Тема 1.2	Методология проектирования на основе унифицированного языка моделирования UML,
Тема 1.3.	Методы моделирования и анализа прецедентов использования (диаграмма прецедентов, описание прецедентов, описание действующих субъектов, диаграмма вариантов использования)
Тема 1.4	Методы структурного моделирования и анализа (объекты класса, диаграмма классов домена)
Тема 1.5	Методы динамического моделирования и анализа (диаграмма деятельности, последовательности, схема взаимодействия, диаграмма состояний)
Раздел 2. Разработка программных решений	
Тема 2.1	Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта
Тема 2.2	Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.
Тема 2.3	Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей
Тема 2.4	Настройки среды разработки
Тема 2.5	Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
Тема 2.6	Основные конструкции выбранного языка программирования. Организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов
Тема 2.7	Разработка графического интерфейса пользователя.
Тема 2.8	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.
Тема 2.9	Реализация обмена данными приложения с базой данных.
Тема 2.10	Организация обработки исключений. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.
Раздел 3. Тестирование программных решений	
Тема 3.1	Виды и методы тестирования. Функциональные тесты. Позитивные и негативные тесты. Тестовые сценарии, тестовые варианты.
Тема 3.2	Организация тестирования в команде разработчиков. Управление тестированием. Тестирование элементов пользовательского интерфейса и приложения.
Тема 3.3	Оформление результатов тестирования

Наименование раздела и темы	Содержание
Раздел 4. Документирование программных решений	
Тема 4.1	Основные виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.

5.2 Структура дисциплины

Разделы дисциплины «Программные решения для бизнеса», изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа СР
			ЛК	ПЗ	ЛЗ	
1.	Анализ и проектирование программных решений	25	10	-	12	3
2.	Разработка программных решений	34	12	-	18	4
3.	Тестирование программных решений	13	6	-	6	1
4.	Документирование программных решений	11	5	-	4	2
	Консультация	1				
	Промежуточная аттестация	8				
	Итого:	92	33	-	40	10

5.3 Лабораторные занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Выбор критериев сравнения при анализе системы.	2
2	1	Использование языка UML для построения диаграммы классов, схемы реляционной базы данных	2
3	1	Построение диаграммы прецедентов, диаграммы вариантов использования	2
4	1	Построение схемы последовательности, схемы взаимодействия	2
5	1	Построение диаграммы состояний, диаграммы последовательности	2
6	1	Построение диаграммы сущностей и связей, словаря данных	2
7	2	Построение и обоснование модели проекта	2
8	2	Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей	2
9	2	Проектирование и разработка интерфейса пользователя. Организация корректного ввода информации	2
10	2	Реализация алгоритмов обработки справочных данных.	2
11	2	Реализация алгоритмов поиска. Фильтрация данных	2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
12	2	Реализация обработки табличных данных и их модификации	2
13	2	Интеграция модуля в информационную систему	2
14	2	Программирование обмена сообщениями между модулями	2
15	2	Создание выходных документов. Экспорт данных в различные форматы документов.	2
16	3	Разработка тестового сценария проекта	1
16	3	Тестирование «черного ящика»	1
17	3	Тестирование элементов пользовательского интерфейса	2
18	3	Функциональное тестирование	2
19	4	Оформление руководства пользователя информационной системы	2
20	4	Разработка документов для проведения приёмосдаточных испытаний информационной системы	2
		Итого:	40

5.4 Самостоятельная работа

№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	Методология проектирования на основе программной платформы MVC, MVVM	3
2	Разработка мобильного интерфейса для клиента на основе серверной системы	4
3	Интеграционное тестирование	1
4	Разработка документации для пользователей	2
	Итого	10

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Рекомендуемая литература

6.1.1 Основная литература

1. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12105-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518751>

6.1.2 Дополнительная литература

1. 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 (2021)
2. Системный администратор (2021)
3. Вестник компьютерных и информационных технологий. -

URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/333526/udb/12/вестник-компьютерных-и-информационных-технологий>

4. Вы и ваш компьютер

6.1.4 Интернет-ресурсы

1. ЭБС издательства «Лань»
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
3. ЭБС «Консультант студента»
4. Национальная электронная библиотека (НЭБ)
5. 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/
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

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации программы учебной дисциплины «Программные решения для бизнеса» предусмотрена Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем: Аудиторная доска (маркерная), учебная мебель, наглядные пособия, компьютеры (10), автоматизированное рабочее место преподавателя, проектор переносной, экран стационарный, лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение общего и профессионального назначения.

**ЛИСТ
согласования рабочей программы**

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование
Шифр и наименование

Дисциплина: ОП.15 Программные решения для бизнеса

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

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметно-цикловой комиссии

протокол № 6 от «01» февраля 2023 г.

Ответственный исполнитель, декан

факультета среднего профессионального образования
наименование факультета


подпись

Т.С. Камаева
расшифровка подписи

Исполнитель

преподаватель высшей категории
должность


подпись

М.А. Кузниченко
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой


подпись

М.В. Камышанова
расшифровка подписи

Председатель предметно-цикловой комиссии

наименование


подпись

Ж.В. Михайличенко
расшифровка подписи

Начальник ОИТ


подпись

М.В. Сапрыкин
расшифровка подписи