

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

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. Ж.В. Михайличенко – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2021.

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	5
5.1 Содержание разделов дисциплины	6
5.2 Структура дисциплины	7
5.4 Лабораторные занятия	7
5.4 Самостоятельная работа	8
7 Образовательные технологии	8
7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях	9
8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	9
9 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	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	10
9.2 Средства обеспечения освоения дисциплины	10
9.2.1 Методические указания и материалы к лабораторным занятиям и самостоятельной работе	10
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 дисциплины	12

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 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 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 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 (MySQL, MS SQL Server или другая);
- 5) использовать последнюю версию среды разработки для доработки кода «клиент-сервер» на базе .NET или Java;
- 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. Примеры сравнительного анализа программных продуктов
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 (схема последовательности, схема взаимодействия, диаграмма состояний, диаграмма последовательности)
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	Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования
Тема 2.7	Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов
Тема 2.8	Разработка графического интерфейса пользователя.
Тема 2.9	Отладка приложений. Организация обработки исключений. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.
Тема 2.10	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.
Раздел 3. Тестирование программных решений	
Тема 3.1	Виды и методы тестирования. Функциональные тесты. Позитивные и негативные тесты. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Составление набора тестов.
Тема 3.2	Организация тестирования в команде разработчиков. Управление тестированием. Тестирование элементов пользовательского интерфейса и приложения в целом.
Тема 3.3	Оформление результатов тестирования
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

5.4 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
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

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
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 Организация текущего контроля

Вид занятия	Номер контр. точки	Разделы рабочей программы, подлежащие контролю				Форма контроля	Сроки проведения
		1	2	3	4		
Л, ЛЗ	1	*				Контрольная работа	Согласно КТП
	2		*	*		Индивидуальное задание	Согласно КТП
	3				*	Контрольная работа	Согласно КТП

7 Образовательные технологии

- обучение в сотрудничестве;
- использование ресурсов сети Internet;
- технология разноуровневого обучения;
- личностно-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	Видео Компетенция WorldSkills «Программные решения для бизнеса». Презентации на тему: «Методы организации работы в команде разработчиков», «Примеры сравнительного анализа программных продуктов», «Обратное проектирование»	2
2	Видеоуроки: «Графический интерфейс пользователя (GUI). Требования.» https://www.youtube.com/watch?v=fo6djVEEIQw или portnov.com/ru	2,5
3	Видеоурок «Тестирование ПО» https://www.youtube.com/watch?v=3MBT9O6i0jk&list=PLrCZzMib1e9pDKLsabJYuODdVJrHYc4Jd	2
4	Презентация «Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности»	0,5
Итого:		7

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

Код контролируемого результата обучения	Оценочное средство
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 3.4 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 6.2 ПК 7.4	<i>Тестирование, самостоятельные работы, устные опросы, проверка домашних работ, защита лабораторных работ</i>

9 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1 Рекомендуемая литература

9.1.1 Основная литература

1. Перлова О. Н. Проектирование и разработка информационных систем [Текст] : учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Информационные системы и программирование" / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина, А. В. Гусева. - Москва : Академия, 2018. - 251, [1] с. : ил., табл., цв. ил., табл.; 22 см. - (Профессиональное образование) (Топ 50).; ISBN 978-5-4468-7417-0
2. Романов А.Н. Современные информационные технологии в управлении экономической деятельностью (теория и практика) : учеб. пособие / Б.Е. Одинцов, А.Н. Романов, С.М. Догучаева. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2017. — 373 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/557915>

9.1.2 Дополнительная литература

1. Баринов В. А. Бизнес-планирование : учеб. пособие / В.А. Баринов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/652953>
2. Золотарюк А.В. Бизнес-аналитика средствами Excel: Учебное пособие / Гобарева Я.Л., Городецкая О.Ю., Золотарюк А.В., - 2-е изд., испр. и доп. - М.:Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.: 60x90 1/16 (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-9558-0390-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/478466>
3. Романова М. В. Бизнес-планирование : учеб. пособие / М.В. Романова. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/945954>

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 дисциплины

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 Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору: № 3В/20 от 01.06.2020 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Mozilla Firefox	Свободное ПО, https://www.mozilla.org/en-US/foundation/licensing/
	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем	Microsoft Visio Standard 2019	Договор № 11Д/19 от 11.11.2019 г., академическая лицензия на рабочее место
Интегрированная среда разработки программного обеспечения	Microsoft Visual Studio Professional 2019	Договор № 11Д/19 от 11.11.2019 г., академическая лицензия на рабочее место
Система моделирования и анализа бизнес-процессов	Ramus Educational	Бесплатное ПО, http://ramussoftware.com/index.php?id=10&Itemid=16&option=com_content
	ARIS Express	Бесплатное ПО, https://www.ariscommunity.com/aris-express
Система управления базами данных	Microsoft SQL Server 2017 Express	Бесплатное ПО https://www.microsoft.com/ru-ru/sql-server/sql-server-2017-pricing#CP_StickyNav_1
Архиватор	7-zip	Свободное ПО, https://www.7-zip.org/license.txt
Просмотр и печать файлов в формате PDF	Adobe Reader	Бесплатное ПО, http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html

9.2.3 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации

Форма итогового контроля знаний и умений по дисциплине «Программные решения для бизнеса» – экзамен. К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие все лабораторные задания и получившие положительные оценки за все проводимые контрольные работы.

Обучающийся получает оценку:

«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.

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации программы учебной дисциплины «Программные решения для бизнеса» предусмотрена лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащённая аудиторной маркерной доской, учебной мебелью, наглядными пособиями, компьютерами (10), автоматизированным рабочим местом преподавателя, переносным проектором, стационарным экраном, лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением общего и профессионального назначения. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы и беспроводным выходом в сеть Интернет.

