

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


Н.И. Тришкина
«08» 02 2018 г.



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, 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 ППССЗ	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
5.3 Лабораторные занятия	7
5.5 Самостоятельная работа	8
6 Организация текущего контроля	8
7 Образовательные технологии	8
8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения междисциплинарного курса и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	9
9 Учебно-методическое обеспечение междисциплинарного курса	9
9.1 Рекомендуемая литература.....	9
9.1.1 Основная литература.....	9
9.1.2 Дополнительная литература.....	10
9.1.3 Периодические издания.....	10
9.1.4 Интернет-ресурсы	10
9.2 Средства обеспечения освоения междисциплинарного курса.....	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.....	10
9.2.3 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации.....	11
10 Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса.....	12

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. 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.

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.

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;
- 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;
- 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	40	40
Практические занятия, семинары	-	-
Лабораторные занятия	62	62
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 информационной системой	<p>Язык моделирования UML. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.</p> <p>Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации</p> <p>Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка</p> <p>Обеспечение кроссплатформенности информационной системы. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.</p> <p>Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.</p> <p>Разработка сценариев с помощью специализированных языков</p>
2	Разработка и модификация информационных систем	<p>Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.</p> <p>Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.</p> <p>Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта</p> <p>Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.</p> <p>Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей</p> <p>Настройки среды разработки</p> <p>Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).</p> <p>Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования</p> <p>Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов</p> <p>Разработка графического интерфейса пользователя.</p> <p>Отладка приложений. Организация обработки исключений. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.</p> <p>Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.</p> <p>Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.</p> <p>Организация файлового ввода-вывода. Процесс отладки. Отладочные средства.</p> <p>Спецификация настроек типовой ИС.</p>

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	КП	
1	Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	39	12	24	-	3
2	Разработка и модификация информационных систем	69	28	38	-	3
	Курсовой проект	20			20	
	Консультация	4				
	Промежуточная аттестация	2				
	Итого:	134	40	62	20	6

5.3 Лабораторные занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1.	1	Построение диаграммы Вариантов использования.	2
2.		Построение диаграмм Деятельности	
3.	1	Построение диаграмм Деятельности для каждого варианта использования	2
4.	1	Построение диаграммы Состояний	2
5.	1	Построение диаграммы Состояний	2
6.	1	Построение диаграммы Кооперации	2
7.	1	Построение диаграммы Кооперации	2
8.	1	Построение диаграммы Классов и генерация кода	2
9.	1	Генерация кода	2
10.	1	Построение диаграммы компонентов	2
11.	1	Обоснование выбора технических средств	2
12.	1	Стоимостная оценка проекта	2
13.	1	Построение и обоснование модели проекта	2
14.	2	Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей	2
15.	2	Проектирование и разработка интерфейса пользователя	2
16.	2	Проектирование и разработка интерфейса пользователя	2
17.	2	Разработка графического интерфейса пользователя	2
18.	2	Разработка графического интерфейса пользователя	2
19.	2	Реализация алгоритмов обработки справочных данных. Отладка приложения	2
20.	2	Реализация алгоритмов обработки справочных данных. Отладка приложения	2
21.	2	Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения	2
22.	2	Фильтрация данных	2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
23.	2	Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения.	2
24.	2	Разработка и отладка модификации данных	2
25.	2	Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения	2
26.	2	Интеграция модуля в информационную систему	2
27.	2	Программирование обмена сообщениями между модулями	2
28.	2	Организация корректного ввода информации	2
29.	2	Организация файлового ввода-вывода данных	2
30.	2	Создание выходных документов.	2
31.	2	Экспорт данных в различные форматы документов.	2
32.	2	Защита лабораторных работ	2
Итого:			62

5.5 Самостоятельная работа

№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	Построение диаграммы Развертывания и генерация кода	3
2	Стандарты организации графического интерфейса	3
Итого		6

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: «Базовые принципы и понятия технологии разработки объектно- ориентированных систем на основе UML», «Диаграммы вариантов использования»	2
1	Презентации на тему: «Диаграммы классов языка UML», «Диаграмма последовательности языка UML»	2
1	Презентации на тему: «Диаграммы конечного автомата», «Диаграмма деятельности языка UML»	2
1	Презентации на тему: «Диаграммы компонентов языка UML», «Диаграмма развёртывания языка UML»	2
2	Видеоурок: «Графический интерфейс пользователя (GUI). Требования.» https://www.youtube.com/watch?v=fo6djVEEIQw или portnov.com/ru – 2 занятие	2
Итого:		10

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 09. ОК 10. ПК 5.3. ПК 5.4. ПК 5.5. ПК 5.6.	<i>Тестирование, контрольные работы, устные опросы, подготовка докладов, рефератов, защита лабораторных работ</i>

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. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2016 г. 336 стр

9.1.2 Дополнительная литература

1. Павловская, Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня [Текст] / Т. А. Павловская. - Санкт-Петербург : Питер, 2012. - 432 с. - (Учебник для вузов). - Библиогр. : с. 425-426. - ISBN 978-5-459-01048-0.(9)
2. Васильев, А. С #. Объектно-ориентированное программирование [Текст] : учебный курс / А. Васильев. - Санкт-Петербург : Питер, 2012. - 320 с. : ил. - Алф. указ. : с. 314. - ISBN 978-5-459-01238-5.
3. Пугачев, С. Разработка приложений для Windows 8 на языке С# [Текст] / С. Пугачев, А. Шериев, К. Кичинский. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2013. - 416 с. : ил. - ((Профессиональное программирование)). -
4. Предм. указ. : с. 409-413. - ISBN 978-5-9775-0846-9. (9)
5. Васильев, А. Н. Java. Объектно-ориентированное программирование [Текст] : для магистров и бакалавров. Базовый курс по объектно-ориентированному программированию / А. Н. Васильев. - Санкт-Петербург : Питер, 2014. - 400 с. - (Учебное пособие) - ISBN 978-5-496-00044-4. (14)
6. Прохоренок, Н. А. HTML, JavaScript, PHP иMySQL.Джентльменский набор Web-мастера [Текст] / Н. А. Прохоренок.- 3-е изд., перераб. и доп. - СПб. : БХВ-Петербург, 2011. - 912 с : ил.+ Видеокурс (на CD-ROM). - (Профессиональное программирование) - ISBN 978-5-9775-0540-6.

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, https://www.mozilla.org/en-US/foundation/licensing/

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
Пакет программ для проведения тестирования	ADTester	Бесплатное ПО, http://www.adtester.org/help/info/licenses/
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, http://www.pascalabc.net/litsenzionnoe-soglashenie
	Dev-C++	Свободное ПО, http://www.gnu.org/licenses/gpl.html
	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, http://ramussoftware.com/index.php?id=10&Itemid=16&option=com_content

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 «Разработка кода 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» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.

Дополнительно: Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.

Оценка «хорошо» - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.

Дополнительно: Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.

Оценка «удовлетворительно» - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.

Дополнительно: Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.

10 Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса

Для реализации программы междисциплинарного курса «Разработка кода 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.05.02 Разработка кода 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
наименование факультета


подпись

Т.С. Камаева
расшифровка подписи

Исполнитель
преподаватель первой категории
должность


подпись

М.А. Кузниченко
расшифровка подписи

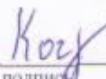
СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой


подпись

И.К. Тихонова
расшифровка подписи

Председатель предметно-цикловой комиссии


подпись

С.С. Кочковская
расшифровка подписи

Начальник ИКЦ


подпись

М.В. Сапрыкин
расшифровка подписи
