

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 03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения»

Специальность

09.02.03 Программирование в компьютерных системах
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

Техник- программист

Форма обучения

очная

Рабочая программа междисциплинарного курса «МДК 03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения» /сост. М.А. Кузниченко - Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2020.

Рабочая программа предназначена для преподавания междисциплинарного курса «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» в рамках профессионального модуля «ПМ 03. Участие в интеграции программных модулей» студентам очной формы специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в 6 семестре.

Рабочая программа составлена с учётом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» июля 2014г. № 804.

© Кузниченко М.А., 2020
© Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2020

Содержание

1	Цели и задачи освоения междисциплинарного курса	4
2	Место междисциплинарного курса в структуре ППССЗ СПО.....	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
5.2	Структура междисциплинарного курса	7
5.3	Лабораторные занятия.....	7
5.4	Самостоятельное изучение разделов междисциплинарного курса.....	8
6	Организация текущего контроля	8
7	Образовательные технологии	8
7.1	Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях.....	8
8	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения междисциплинарного курса и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	8
9	Учебно-методическое обеспечение междисциплинарного курса.....	9
9.1	Рекомендуемая литература	9
9.1.1	Основная литература	9
9.1.2	Дополнительная литература	9
9.1.3	Периодические издания.....	9
9.1.4	Интернет-ресурсы	9
9.2	Средства обеспечения освоения междисциплинарного курса	10
9.2.1	Методические указания и материалы по видам занятий	10
9.3	Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	10
9.7	Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации	10
9	Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса	11

1 Цели и задачи освоения междисциплинарного курса

Целями освоения междисциплинарного курса «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» являются развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

2 Место междисциплинарного курса в структуре ППССЗ СПО

Междисциплинарный курс «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» является частью обязательной подготовки в профессиональном цикле, где она содержательно-методически взаимосвязана с дисциплинами «Базы данных», «Системное программирование», «Компьютерное моделирование».

Данный междисциплинарный курс предназначен для реализации содержания обязательной подготовки студентов в области применения средств вычислительной техники, обучающихся в образовательных учреждениях среднего профессионального образования на базе основной школы. Для изучения междисциплинарного курса необходимо изучить дисциплины: «Теория алгоритмов», «Основы программирования», «Прикладное программирование».

Освоение данного междисциплинарного курса необходимо как предшествующее при изучении дисциплин «Технология разработки программного обеспечения», «Технология разработки и защиты баз данных».

3 Требования к результатам освоения содержания междисциплинарного курса

Процесс изучения междисциплинарного курса направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

а) общих (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

б) профессиональных (ПК):

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в компьютерную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;

уметь:

- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффективной разработки;
- концепции и реализации программных процессов;
- принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения.

4 Организационно-методические данные междисциплинарного курса

Общее количество часов междисциплинарного курса «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» составляет 79 часов.

Вид работы	Количество часов по учебному плану	
	6 семестр	Всего
Аудиторная работа	54	54
Теоретическое обучение:	22	22
Лекции (Л)	14	14
Уроки комбинированные (УК)	6	6
Урок проверки знаний (УПЗ)	2	2
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
Самостоятельная работа	25	25
Консультация		
<i>Реферат (Р)</i>		
<i>Проработка и повторение лекционного материала, материала учебников и учебных пособий (С1)</i>	12	12
<i>Подготовка к лабораторным занятиям (С2)</i>	13	13
Вид итогового контроля	диффер. зачет	79

5 Содержание и структура междисциплинарного курса

5.1 Содержание разделов междисциплинарного курса

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
Раздел 1. Организация процесса разработки ПО		
1.	Классификация программного обеспечения. Особенности каждого вида ПО.	
2.	Платформа .NET Framework. Среда разработки Visual Studio. Язык программирования C#.	
3.	Типы и переменные. Функции и выражения. Функции преобразования типов.	
Раздел 2. Разработка консольных приложений		
4.	Организация ввода/вывода в консольных приложениях. Программирование линейных и разветвлённых процессов в C#.	
5.	Программирование циклических процессов в C#.	
6.	Организация защиты от некорректного ввода символов.	
7.	Обработка массивов в C#.	
Раздел 3. Разработка приложений Windows Forms		
8.	Визуально-событийное программирование. Приложение Windows Forms. Классы и объекты. Палитра инструментов.	
9.	Свойства и методы элементов управления. Функции преобразования типов.	
10.	Списки и переключатели. Свойства и методы.	

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
11.	Компонент DataGridView. Свойства и методы компонента.	
	Дифференцированный зачёт	

5.2 Структура междисциплинарного курса

Разделы междисциплинарного курса «Инструментальные средства разработки программного обеспечения», изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Всего	Количество часов				
			Аудиторная работа				Внеауд. работа СР
			Л	УК	УПЗ	ЛР	
1	Организация процесса разработки ПО	18	6	0	0	4	8
2	Разработка консольных приложений	28	2	6	2	10	8
3	Разработка приложений Windows Forms	33	6	0	0	18	9
	Итого:	79	14	6	2	32	25

5.3 Лабораторные занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1.	1	Знакомство со средой Visual Studio. Создание консольного приложения.	2
2.	1	Логические и арифметические выражения	2
3.	2	Ветвления: if, switch	2
4.	2	Циклические процессы	2
5.	2	Программа-калькулятор	2
6.	2	Работа с массивом данных	2
7.	2	Защита лабораторных работ	2
8.	3	Приложение Windows Forms.	2
9.	3	Защита от некорректного ввода в индивидуальном задании.	2
10.	3	Создание тестовых программ.	2
11.	3	Динамическое создание объектов.	2
12.	3	Использование списков	2
13.	3	Использование переключателей	2
14.	3	Набор тестов для тестирования приложения	2
15.	3	Тестирование программного приложения	2
16.	3	Обработка исключительных ситуаций	2
		ИТОГО:	32

5.4 Самостоятельное изучение разделов междисциплинарного курса

№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	Характеристика современных инструментальных систем программирования.	4
1	Фреймворки. Framework .NET	4
2	Указательный тип данных.	4
2	Компоненты для работы с данными типа дата и время.	4
3	Мультиформенные приложения.	4
3	Подготовка к зачёту	5
	ИТОГО:	25

6 Организация текущего контроля

Вид занятия	Номер контр. точки	Разделы рабочей программы, подлежащие контролю			Форма контроля
		2	1,2	3	
	1	*			самостоятельная работа
	2		*	*	дифференцированный зачёт

7 Образовательные технологии

7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Номер раздела	Вид занятия (Л, УК, ЛР)	Используемая интерактивная образовательная технология	Количество часов
1	Л	Презентация «История развития языков программирования»	2
1	УК	Презентация «Организация ввода-вывода в языке С#»	2
Итого:			4

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 и его номер (при необходимости)
ОК 1	Собеседование, самостоятельные работы (№1, 2)
ОК 2	устный опрос, выполнение лабораторных работ
ОК 3	коллективное решение задач, выполнение заданий лабораторных работ
ОК 4	изучение тем самостоятельной работы студентов
ОК 5	выполнение лабораторных работ
ОК 6	коллективное решение задач, выполнение заданий лабораторных работ
ОК 7	коллективное решение задач, выполнение заданий лабораторных работ
ОК 8	выполнение лабораторных работ, зачёт
ОК 9	собеседование, выполнение лабораторных работ
ПК 3.1 - ПК 3.6	выполнение лабораторных работ

9 Учебно-методическое обеспечение междисциплинарного курса

9.1 Рекомендуемая литература

9.1.1 Основная литература

1. Гагарина Л.Г., Кокорева Е.В., Виснадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие. – М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. – 400 с
2. Федорова, Г. Н. Осуществление интеграции программных модулей [Текст] : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г. Н. Федорова. - Москва : Академия, 2018. - 288 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-4468-6990-9.

9.1.2 Дополнительная литература

3. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 192 с.

9.1.3 Периодические издания

- 1 Чип с DVD/Чип с DVD
- 2 PC MAGAZINE / RE. Персональный компьютер сегодня
- 3 Системный администратор
- 4 Вестник компьютерных и информационных технологий
- 5 ВЫ И ВАШ КОМПЬЮТЕР

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 по видам занятий

Раздаточный материал:

Тестовые задания.

Задания для контрольных работ.

Методические указания к выполнению лабораторных работ.

Методические указания к выполнению курсовой работы.

Вопросы и практические задания к дифференцированному зачёту.

9.3 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 № 3Д/19 от 10.06.2019 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Internet Explorer	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
	Opera	Бесплатное ПО, http://www.opera.com/ru/terms
	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
Программа для создания тестов, проведения тестирования и обработки его результатов	SunRav TestOfficePro	Лицензионный сертификат от 14.06.2011 г., корпоративная лицензия на неограниченное число рабочих мест
Пакет программ для проведения тестирования	ADTester	Бесплатное ПО, http://www.adtester.org/help/info/license/
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	Microsoft Visual Studio Professional 2019	Договор № 11Д/19 от 11.11.2019 г., академическая лицензия на рабочее место

9.7 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации

Форма итогового контроля знаний и умений по междисциплинарному курсу «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» – дифференцированный зачёт.

Совокупная оценка выставляется за работу в течение семестра. При этом учитывается своевременное выполнение и оформление отчёта лабораторных работ, результаты самостоятельных, проверочных работ, промежуточного тестирования, а также выполнение итогового задания.

Отметка «отлично» выставляется при наличии отчётов всех лабораторных работ. Необходимым условием отметки «отлично» также является положительная отметка по всем самостоятельным и проверочным работам, оценка «отлично» за итоговое задание.

Отметка «хорошо» выставляется при условии, если студент сдал более 75% лабораторных работ, имел оценки не ниже «хорошо» по самостоятельным и проверочным работам, положительная оценка за итоговое задание.

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии, если студент сдал от 50% до 75% лабораторных работ, имел удовлетворительные оценки по самостоятельным и проверочным работам, положительная или удовлетворительная оценка за итоговое задание.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если студент сдал менее 50% лабораторных работ, имел неудовлетворительные оценки по самостоятельным и проверочным работам, а также не было выполнено или неправильно выполнено итоговое задание.

9 Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса

Реализация программы междисциплинарного курса «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» обеспечивается компьютерным кабинетом, оснащённым школьной доской, стендами, плакатами, раздаточным материалом по темам междисциплинарного курса, справочно-методической литературой, персональными компьютерами, компьютерными столами, учебными столами, стульями.

Лаборатории: технологии разработки баз данных; системного и прикладного программирования; информационно-коммуникационных систем; управления проектной деятельностью.

Полигоны: вычислительной техники; учебных баз практики.

Раздаточный материал: задания для лабораторных работ находятся на методическом диске Method локальной сети ВУЗа в папке с названием междисциплинарного курса.