

**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.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения»*

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.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения» /сост. М.А. Кузниченко – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2022.**

Рабочая программа предназначена для преподавания междисциплинарного курса профессионального цикла студентам очной формы обучения по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в 4 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
5.2 Структура междисциплинарного курса.....	6
5.3 Лабораторные занятия .....	6
5.4 Самостоятельная работа .....	7
6 Организация текущего контроля .....	7
7 Образовательные технологии.....	7
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 .....	8
9.1 Рекомендуемая литература.....	8
9.1.1 Основная литература.....	8
9.1.2 Дополнительная литература.....	8
9.1.3 Периодические издания .....	9
9.1.4 Интернет-ресурсы.....	9
9.2 Средства обеспечения освоения междисциплинарного курса.....	9
9.2.1 Методические указания и материалы к лабораторным занятиям и самостоятельной работе.....	9
9.2.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий.....	9
9.2.3 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации.....	10
10 Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса.....	10

### **1 Цели и задачи освоения междисциплинарного курса**

Целями освоения междисциплинарного курса являются:

- формирование у обучающихся представлений об основных принципах процесса разработки программного обеспечения, а также методах и средствах эффективной разработки;
- формирование у обучающихся умений использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- приобретение у обучающихся навыков владения основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
- развитие у обучающихся познавательных интересов путём освоения и использования приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
- формирование навыков владения методами организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

### **2 Место междисциплинарного курса в структуре ППССЗ**

Междисциплинарный курс «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» является частью профессионального модуля «ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей» обязательной части профессионального цикла.

Для изучения междисциплинарного курса «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» необходимо знать: «Операционные системы и среды», «Основы алгоритмизации и программирования», «Информационные технологии».

Освоение междисциплинарного курса необходимо как предшествующее при изучении следующих дисциплин: «Устройство и функционирование информационных систем», «Разработка кода информационных систем», «Тестирование информационных систем», «Управление и автоматизация баз данных», «Программные решения для бизнеса».

Навыки, полученные в результате освоения междисциплинарного курса «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» 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 «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» 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 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент

ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение

ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств

ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения

ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

**знать:**

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

**уметь:**

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

**иметь практический опыт в:**

- интеграции модулей в программное обеспечение;
- отладке программных модулей.

#### 4 Организационно-методические данные междисциплинарного курса

Общее количество часов междисциплинарного курса составляет 64 часа

Вид работы	Количество часов по учебному плану	
	4 семестр	Всего
Лекции, уроки	16	16
Практические занятия, семинары	-	-
Лабораторные занятия	38	38
Курсовое проектирование (курсовая работа)	-	-
Консультации	2	2
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	Современные технологии и инструменты разработки ПО	Классификация программного обеспечения. Особенности каждого вида ПО. Платформа .NET Framework
		Среда разработки Visual Studio. Язык программирования C#. Типы и переменные. Консольное приложение.
		Программирование линейных, разветвлённых и циклических процессов в C#.
		Визуально-событийное программирование. Приложение Windows Forms. Классы и объекты. Палитра инструментов.
		Свойства и методы элементов управления. Функции преобразования типов.
		Создание интерактивных оконных приложений. Обработчики событий. Выбор источников и приёмников данных.
2	Инструментарий тестирования программ	Отладка программных продуктов. Инструменты отладки.
		Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования.
		Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.

### 5.2 Структура междисциплинарного курса

Разделы междисциплинарного курса «Инструментальные средства разработки программного обеспечения», изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа СР
			Л	ЛЗ	
1	Современные технологии и инструменты разработки ПО	46	12	30	4
2	Инструментарий тестирования программ	14	4	8	2
	Консультация	2			
	Промежуточная аттестация	2			
		<b>64</b>	<b>16</b>	<b>38</b>	<b>6</b>

### 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
3,4	1	Ветвления: if, switch	4
5	1	Циклические процессы	2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
6	1	Программа-калькулятор	2
7,8	1	Работа с массивом данных	4
9	1	Защита лабораторных работ	2
10	1	Приложение Windows Forms.	2
11	1	Защита от некорректного ввода в индивидуальном задании.	2
12	1	Создание тестовых программ.	2
13	1	Динамическое создание объектов.	2
14	1	Использование списков	2
15	1	Использование переключателей	2
16	2	Набор тестов для тестирования приложения	2
17	2	Тестирование программного приложения	2
18	2	Обработка исключительных ситуаций	2
19	2	Защита лабораторных работ	2
<b>Итого:</b>			<b>38</b>

#### 5.4 Самостоятельная работа

№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	Концепция подхода .NET. Среда выполнения .NET	2
1	Библиотека классов .NET. Обеспечение безопасности в .NET	2
1	Компоненты для работы с данными типа дата и время.	2
<b>Итого</b>		<b>6</b>

#### 6 Организация текущего контроля

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

#### 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	Презентация «Среда разработки Visual Studio. Язык программирования С#. Типы и переменные»	1
1	Видеоролик «Создание первого консольного приложения»	1
2	Видеоролик «Тестирование программ»	1
<b>Итого:</b>		<b>3</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 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	<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. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на С# : учебное пособие / П.Б. Хорев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-713-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1873259>

##### 9.1.2 Дополнительная литература

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учеб. пособие / Г.Н. Федорова. — М. :КУРС : ИНФРА-М, 2019. — 336 с. (Среднее Профессиональное Образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989682>. – Режим доступа: по подписке.



### 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 Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору № 8В/21 от 15.06.2021 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
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	Microsoft Visual Studio Professional 2019	Академическая лицензия на рабочее место Договор № 11Д/19 от 11.11.2019 г.

### **9.2.3 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.

## **10 Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса**

Для реализации программы междисциплинарного курса «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» 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.

