

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
«Уральский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО  
На заседании методического совета  
«08» 08 2023 г.  
№ протокола «1»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор АНПОО УРПК  
Миннихметов Р.Р.  
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ  
КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ**

**МДК.02.02 Разработка программных модулей**  
по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Рабочая программа учебного модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирования».

Организация-разработчик: АНПОО «Уральский политехнический колледж»

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МДК «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ» .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ» .....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МДК «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ» .....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ» .....	9

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МДК «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебного модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирования» (базовая подготовка).

Учебный модуль «Разработка программных модулей» подготовлен на основе существующей нормативно-правовой базы и предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников профессионального образования.

Учебный модуль «Разработка программных модулей» тесно связан с «Операционные системы и среды», «Информационные технологии», «Основы алгоритмизации программирования», «Основы проектирования баз данных».

## 1.2. Место модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный модуль «Разработка программных модулей» является междисциплинарным курсом МДК.02.02. в структуре профессиональной образовательной программы и входит в профессиональный модуль ПМ.02. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных сетей.

## 1.3. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

В результате изучения курса обучающийся осваивает следующие **общие компетенции (ОК)** и **стремиться к достижению личностных результатов (ЛР):**

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 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 11. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

### Личностные результаты:

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 19. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 20. Быстро адаптироваться в меняющихся жизненных ситуациях, самостоятельно приобретая необходимые знания, умело применяя их на практике для решения разнообразных проблем.
ЛР13. Осознанный выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении

личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Обучающийся должен развивать и осваивать следующие **профессиональные компетенции (ПК)**:

ПК 2.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

ПК 2.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

ПК 2.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных

ПК 2.4. Выполнять тестирование программных модулей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь **практический опыт** в:

- разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- разработке мобильных приложений

**уметь:**

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства

**знать:**

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»

### 2.1. Объем учебного модуля и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>82</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>42</b>
<b>Курсовая работа</b>	<b>20</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>

## 2.2. Тематический план и содержание МДК «Разработка программных модулей»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1. Жизненный цикл ПО</b>	Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО.	<b>2</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11
<b>Тема 2. Структурное программирование</b>	Технология структурного программирования. Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ. Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи	<b>10</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11
<b>Тема 3. Объектно-ориентированное программирование</b>	Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Основные понятия. Перегрузка методов. Операции класса. Иерархия классов. Синтаксис интерфейсов. Интерфейсы и наследование. Структуры. Делегаты. Регулярные выражения. Коллекции. Параметризованные классы. Указатели. Операции со списками.	<b>10</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11
<b>Тема 4. Паттерны проектирования</b>	Назначение и виды паттернов. Основные шаблоны. Порождающие шаблоны. Структурные шаблоны. Поведенческие шаблоны.	<b>8</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11
<b>Тема 5. Событийно-управляемое программирование</b>	Событийно-управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Введение в графику	<b>8</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11
<b>Тема 6. Оптимизация и рефакторинг кода</b>	Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга.	<b>8</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11
<b>Тема 7. Разработка пользовательского интерфейса.</b>	Правила разработки интерфейсов пользователя.	<b>8</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11
<b>Тема 8. Основы ADO.Net</b>	Работа с базами данных. Доступ к данным. Создание таблицы, работа с записями. Способы создания команд.	<b>8</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11
<b>Курсовая работа</b>		<b>20</b>	
<b>Всего</b>		<b>82</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МДК «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы модуля требует наличия учебного кабинета по программному обеспечению.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучаемых, рабочее место преподавателя, комплект нормативной документации, наглядные пособия, плакаты, стенды, макеты.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Алексеев, Ю. Е. Разработка функций и модулей пользователя на языке С в среде VS C++ : учебное пособие / Ю. Е. Алексеев, А. В. Куров. - Москва : МГТУ им. Баумана, 2023. - 114 с. - ISBN 978-5-7038-5340-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2013681> – Режим доступа: по подписке.

2. Солодушкин, С. И. Разработка программных комплексов на языке JavaScript : учебное пособие / С. И. Солодушкин, И. Ф. Юманова ; под общ. ред. В. Г. Пименова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2023. - 132 с. - ISBN 978-5-7996-3034-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1936353> – Режим доступа: по подписке.

3. Романенко, Т. А. Разработка программных коллекций данных : учебное пособие / Т. А. Романенко. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2023. - 116 с. - ISBN 978-5-7782-4170-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1866921> – Режим доступа: по подписке.

Нормативные источники:

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 года.

Дополнительные источники:

1. Программные продукты и системы : международный научно-практический журнал. - Тверь : НИИ Центрпрограммсистем, 2023. - Т. 35, № 3. - 251 с. - ISSN 0236-235X. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1911723>

2. Андреева, О. В. Программные и аппаратные средства информатики : курс лекций / О. В. Андреева, А. С. Кожаринов. - Москва : Изд. Дом МИСиС, 2023. - 196 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232255> – Режим доступа: по подписке.

3. Программные продукты и системы : международный научно-практический журнал. – Тверь : НИИ Центрпрограммсистем, 2023. - № 2 (102). – 280 с. – ISSN 0236-235X. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1016241>.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК «Разработка программных модулей»

Контроль и оценка результатов освоения модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса, при проведении зачета, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам практики; - создавать программу по разработанному алгоритму	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
2. Понимать и анализировать вопросы ценностно-мотивационной ориентации.	- рациональность планирования и организации обучающимся профессиональной подготовки;	Устный опрос, зачет Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике
3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - проектировать логическую и физическую схемы базы данных;	Устный опрос, зачет Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике
4. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, в том числе ситуациях риска, и нести за них ответственность.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Устный опрос, зачет Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике
5. Проявлять психологическую устойчивость в сложных и экстремальных ситуациях, предупреждать и разрешать конфликты в процессе профессиональной деятельности.	- выполнение требований охраны труда и экологической безопасности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике

6. Осуществлять поиск и Использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике
7. Использовать информационно-коммуникационные	- обоснование выбора и применения методов и способов решения	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении
8. Правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями	- обоснование выбора и применения методов и способов решения	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении
9. Устанавливать психологический контакт с	- обоснование выбора и применения методов и способов решения	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении
10. Адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности.	- рациональность планирования и организации обучающимся профессиональной	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике
11. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - демонстрация эффективности и качества выполнения	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике
12. Выполнять профессиональные задачи	-рациональность планирования и организации	Экспертное наблюдение и оценка на практических