

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.

«08» 08

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения
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 программирование».

Организация-разработчик: АНПОО «Уральский политехнический колледж»

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МДК «ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК «ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МДК «ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК «ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МДК «ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

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 «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» подготовлен на основе существующей нормативно-правовой базы и предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников профессионального образования.

Учебный модуль «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» 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 «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» является междисциплинарным курсом МДК.03.02. в структуре профессиональной образовательной программы и входит в профессиональный модуль ПМ.03. Проектирование и разработка информационных 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 3.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент

ПК 3.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение

ПК 3.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств

ПК 3.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения

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

- 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;
- проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам;

знать:

- состав и структуру инструментальных средств;
- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами,
- поддерживающими создание программного обеспечения;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК «ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

2.1. Объем учебного модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	74
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20
Практические занятия	46
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ МДК «ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Основные понятия	Назначение и функции Инструментальных средств разработки программного обеспечения. Основные понятия: программа, программное обеспечение, задачи и приложения. Технологические и функциональные задачи, группы компьютерных пользователей, сопровождение программ. Классификация инструментальных средств разработки ПО. Инструментальные средства коллективной разработки ПО, сетевые инструментальные средства.	14	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11
Тема 2. Защита программного обеспечения	Защита ПО. Виды воздействий, методы защиты программных продуктов. Правовая защита, авторское право. Методы маркетинга ПП.	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11
Тема 3. Понятие технологии разработки программного обеспечения.	Основы разработки программного обеспечения. Процесс и методология разработки ПО. Участники процесса разработки ПО. Инструментарий технологий разработки ПП. Процессы жизненного цикла ПО: основные, вспомогательные, организационные. Характеристики этапов жизненного цикла программы. Стадии жизненного цикла ПО: моделирование, анализ требований, анализ и проектирование, кодирование, тестирование, отладка, установка и сопровождение. Модели и технологии разработки ПП. Использование инструментальных средств при проектировании программного обеспечения методами – индивидуальный, командный, модель зрелости возможностей	14	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11
Тема 4. Пользовательский интерфейс	Понятие пользовательского интерфейса. Инструментальные средства создания интерфейса пользователя Принципы построения интерфейсов. Требования, предъявляемые к стандартному графическому интерфейсу пользователя	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11
Тема 5. Общая характеристика инструментальных средств разработки программных продуктов	Инструментальные среды разработки и сопровождения программных средств. Архитектура инструментальных средств автоматизации Основные положения методики выбора инструментальных средств разработки программных продуктов. Стили и языки программирования. Понятие модели. Структурный подход к проектированию. CASE- средства. Функциональные возможности и характеристика. Примеры CASE-технологии	14	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11
Тема 6. Разработка Web-приложений	Web-технологии. Языки создания web-приложений Основы HTML Теги форматирования текста. Теги работы со списками. Работа с изображениями. Элементы управления HTML. Основные объекты Понятие верстки. Блочная и фреймовая структура. Автоматизированные инструментальные средства разработки WEB-приложений Перспективы развития Web-технологий.	10	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ОК 11

Самостоятельная работа		8	
Всего		74	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МДК «ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

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. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2136716> – Режим доступа: по подписке.

2. Мейер, Б. Анализ и оценка методов разработки программного обеспечения (Agile) : краткий учебный курс / Б. Мейер. - Москва : ИНТУИТ, 2023. - 190 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2137462> – Режим доступа: по подписке.

3. Ерофеев, Е. В. Инновационная мотивация в командообразующих группах для быстрой разработки программного обеспечения / Е. В. Ерофеев. - Текст : электронный // Интернет-журнал "Науковедение". - 2023. - №1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/475411>

4. Вичугова, А. А. Инструментальные средства информационных систем: Учебное пособие / Вичугова А.А. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2023. - 136 с.: ISBN 978-5-4387-0574-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/673016> – Режим доступа: по подписке.

Нормативные источники:

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 года.

Дополнительные источники:

1. Шандриков, А. С. Стандартизация и сертификация программного обеспечения: Учебное пособие / Шандриков А.С. - Минск :РИПО, 2014. - 304 с.: ISBN 978-985-503-401-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/948950> (дата обращения: 27.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Беспалов, Д. А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. Часть 1 : учебное пособие / Д. А. Беспалов, С. М. Гушанский, Н. М. Коробейникова ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. - 139 с. - ISBN 978-5-9275-3367-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088203> (дата обращения: 27.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Проскуряков, А. В. Качество и тестирование программного обеспечения. Метрология программного обеспечения : учебное пособие / А. В. Проскуряков ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. - 197 с. - ISBN 978-5-9275-4044-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2057599> (дата обращения: 27.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК «Технология разработки программного обеспечения»

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам практики; - использовать выбранную систему контроля версий; 	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.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - демонстрация эффективности и качества выполнения 	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; - участия в выработке требований к программному обеспечению	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