

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«МУРМАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**УТВЕРЖДАЮ**



Директор техникума

И.Э. Прокопьева

«29» декабря 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК 03.02. РАЗРАБОТКА КОДА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

**Форма обучения: очная**

Мурманск, 2023

**ОДОБРЕНА**

на заседании объединенной цикловой  
комиссии

«07» ноября 2023 г.

Протокол № 3

Председатель цикловой комиссии

Родина И.В.

  
подпись

**СОГЛАСОВАНО**

зам. директора по УМР

ПОЧУ «МКТ»

Кудашова С.В./

  
подпись

«07» ноября 2023 г.

Рабочая программа междисциплинарного курса 03.02. «Разработка кода информационных систем» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности от 09.12.2016г. № 1547 по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

**Организация-разработчик:** Профессиональное образовательное частное учреждение «Мурманский кооперативный техникум»

**Составитель:** преподаватель ПОЧУ «МКТ» Бурзун Марина Сергеевна

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА</b>	11
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА</b>	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК 03.02 РАЗРАБОТКА КОДА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Рабочая программа междисциплинарного курса 03.02 «Разработка кода информационных систем» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочей профессии специалистов технологического профиля.

## 1.2. Место междисциплинарного курса в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Междисциплинарный курс 03.02 «Разработка кода информационных систем» входит в ПМ.01 «Осуществление интеграции программных модулей» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (базовая подготовка).

Содержание междисциплинарного курса 03.02 «Разработка кода информационных систем» направлено на формирование **профессиональных и общих компетенций**:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
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.
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Освоение содержания учебной дисциплины «Разработка кода информационных систем» обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:** ЛР13, ЛР14, ЛР15

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
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. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.	ЛР 14
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 15

### **1.3 Цели и задачи МДК 03.02 – требования к результатам освоения междисциплинарного курса:**

В результате освоения МДК 03.02 обучающийся должен 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;
- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы.

В результате освоения МДК 03.02 обучающийся должен **уметь:**

- осуществлять постановку задач по обработке информации;
- проводить анализ предметной области;
- 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;
- создавать и управлять проектом по разработке приложения;
- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.

В результате освоения МДК 03.02 обучающийся должен **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;
- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

**По очной форме обучения:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **166** часов, в том числе:  
 Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **160** часов;  
 Самостоятельной работы обучающегося **2** часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

#### Очная форма обучения

Вид учебной деятельности	Объем часов
<b>Объем образовательной программы (всего)</b>	<b>166</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>160</b>
в том числе:	
лекционные занятия	<b>60</b>
практические занятия	<b>100</b>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<b>2</b>
- подготовка сообщений	
- составление схем и таблиц	
- подготовка рефератов	
- составление опорных конспектов,	
- решение практических ситуаций.	
Консультация	<b>1</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	<b>3</b>

## 2.2.1 Тематический план и содержание МДК 03.02 «Разработка кода информационных систем»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Коды личностных результатов реализации программы воспитания	
1	2	3	4	5	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой</b>	<b>Содержание</b>	<b>40</b>			
	1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.	20	ОК 1-10 ПК 3.1-3.4	ЛР13.ЛР14,ЛР15	
	2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации				
	3. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка				
	4. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы				
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры.				
	6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.				
	7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.				
	<b>В том числе практических работ</b>		20		
	Практическая работа № 1. «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»			ОК 1-10 ПК 3.1-3.4	ЛР13.ЛР14,ЛР15
Практическая работа № 2. «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»					
Практическая работа № 3. «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»					
Практическая работа № 4. «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»					
Практическая работа № 5. «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»					
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>120</b>			

<i>Разработка и модификация информационных систем</i>	Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	40	ОК 1-10 ПК 3.1-3.4	ЛР13.ЛР14,ЛР15
	Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.			
	Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта			
	Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.			
	Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей			
	Настройки среды разработки.			
	Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта			
	Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).			
	Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стил программирования			
	Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов			
	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.			
	Разработка графического интерфейса пользователя.			
	Отладка приложений. Организация обработки исключений.			
	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.			
	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.			
	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.			
	Организация файлового ввода-вывода.			
	Процесс отладки. Отладочные классы.			
	Спецификация настроек типовой ИС.			
	<b>В том числе практических работ</b>			
Практическая работа № 6. «Обоснование выбора технических средств»				
Практическая работа № 7. «Стоимостная оценка проекта»				
Практическая работа № 8. «Построение и обоснование модели проекта»				
Практическая работа № 9. «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»				

	Практическая работа № 10. «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»			
	Практическая работа № 11. «Разработка графического интерфейса пользователя»			
	Практическая работа № 12. «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»			
	Практическая работа № 13. «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»			
	Практическая работа № 14. «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»			
	Практическая работа № 15. «Разработка и отладка генератора случайных символов»			
	Практическая работа № 16. «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»			
	Практическая работа № 17. «Интеграция модуля в информационную систему»			
	Практическая работа № 18. «Программирование обмена сообщениями между модулями»			
	Практическая работа № 19. «Организация файлового ввода-вывода данных»			
	Практическая работа № 20. «Разработка модулей экспертной системы»			
	Практическая работа № 21. «Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Web-приложения для взаимодействия клиентского ПО с удаленными базами данных.	2		
	<b>Экзамен</b>	3		
	<b>Итого аудиторных занятий</b>	<b>160</b>		
	<i>В том числе:</i>			
	<b>практических занятий</b>	<b>100</b>		
	<b>Итого самостоятельной работы</b>	<b>2</b>		
	<b>консультация</b>	<b>1</b>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

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

Для реализации программы МДК 03.02 должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории *Организации и принципов построения информационных систем*, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по *специальности*:  
Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 Примерной программы по *специальности*.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

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

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [http://real.tepkom.ru/Real\\_OM-СМ\\_A.asp](http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp)

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1 Васильев. Р. Стратегическое управление информационными системами. Учебник / Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова.. - Бинوم. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологи, 2014. – 512 с. ISBN 978-5-9963-0350-2

#### 3.3 Перечень программного обеспечения:

Наименование программного обеспечения	Лицензионное (программное обеспечение приобретено САФУ)	Свободное (лицензия в свободном доступе)	Демоверсия, с указанием периода
	Реестр программного обеспечения, рекомендованного к установке на компьютерах САФУ		
ПО Microsoft MS Academic Desktop School ALNG LicSAPk MVLS student, C28-00002 по (Windows и Office) 75 шт. Ежегодное продление	+		
LibreOffice		Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL	

		<a href="https://ru.libreoffice.org/about-us/license/">https://ru.libreoffice.org/about-us/license/</a>	
MS Visual Studio Community 2022		Лицензия на программное обеспечение Microsoft <a href="https://visualstudio.microsoft.com/ru/licenses-e-terms/vs2022-ga-community/">https://visualstudio.microsoft.com/ru/licenses-e-terms/vs2022-ga-community/</a>	

### 3.4 Условия реализации учебной дисциплины с применением ЭО и ДОТ

Учебная дисциплина реализуется с применением ЭО и ДОТ по модели - смешанная модель обучения, сочетающая в себе аудиторные занятия по дисциплинам (модулям) (в соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины без сокращения объема контактной работы обучающихся с преподавателем) и ЭО.

Место размещения страницы учебной дисциплины на платформе дистанционного обучения Moodle: <http://mkt1966.beget.tech/>

Система контрольных мероприятий по учебной дисциплине, реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий

№ п.п.	Порядковый номер раздела и темы	Контрольное мероприятие. Вид
1.	Тема 1.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Практическая работа
2.	Тема 1.2. Разработка и модификация информационных систем	Практическая работа

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, методами устного опроса и тестирования.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять постановку задач по обработке информации;</li> <li>- проводить анализ предметной области;</li> <li>- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;</li> <li>- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</li> <li>- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;</li> <li>- разрабатывать графический интерфейс приложения;</li> <li>- создавать и управлять проектом по разработке приложения;</li> <li>- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос;</p> <p>письменный опрос в форме тестирования на знание терминологии по теме;</p> <p>экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ;</p> <p>текущий контроль в форме защиты практических работ;</p>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;</li> <li>- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</li> <li>- основные процессы управления проектом разработки;</li> <li>- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;</li> <li>- методы и средства проектирования, разработки и</li> </ul>		

тестирования информационных систем; - систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.		
---	--	--

**Лист регистрации дополнений и изменений в рабочей программе**  
междисциплинарного курса 03.02 «Разработка кода информационных систем»  
специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

№ изменения	Номера изменённых		№ протокола /подпись ПЦК	Дата ввода изменений
	страниц	пунктов		