

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Федорова Марина Владимировна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 29.09.2023 10:48:15  
Уникальный программный ключ:  
e766def0e2eb455f02135d659e45051ac23041da

Приложение №9.3.26  
К ППСЗ по специальности 09.02.03  
Программирование в компьютерных  
системах

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.03 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ**  
**для специальности**  
**09.02.03 ПРОГРАММИРОВАНИЕ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ**  
**БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ**  
**ГОД НАЧАЛА ПОДГОТОВКИ – 2020**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ:.....	17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03 Технические средства информатизации

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями СПО.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** общепрофессиональная дисциплина профессионального учебного цикла.

**1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
- осуществлять модернизацию аппаратных средств.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

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.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему

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

В рамках программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (дескрипторов):

**ЛР 5.** Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

**ЛР 7.** Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

**ЛР 13.** Демонстрирующий готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

**ЛР 17.** Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.

**ЛР 18.** Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.

**ЛР 19.** Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

**ЛР 22** Приобретение навыков общения и самоуправления.

**ЛР 23.** Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

#### **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающихся 105 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся 70 часов;

самостоятельная работа обучающихся - 35 часов



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	105
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	70
в том числе:	
теоретическое обучение	26
<b>Практическая подготовка</b>	44
в том числе:	
практические занятия	44
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	35
Докомпьютерная» история развития вычислительной техники. История развития вычислительной техники с момента создания первой ЭВМ. Поколения ЭВМ. Развитие архитектуры ЭВМ. Проект ЭВМ 5-го поколения: замысел и реальность. Многопроцессорные ЭВМ и распараллеливание программ. Микроконтроллеры. Персональные ПК. СуперЭВМ. Карманные компьютеры.	5
Процессоры фирмы VIA, процессоры Crusoe фирмы Transmeta. Многопроцессорные системы. Двухканальный режим работы с памятью (термин «двухканальная память»).	4
Интерфейс SCSI(SCSI-1, SCSI-2 и т.д.). Интерфейс Serial ATA. Bluetooth. Элементы охлаждения системы.	4
Современные мобильные устройства. Эволюция мобильных устройств	3
Международные стандарты модемов. Принцип сжатия данных и коррекция ошибок, программное и аппаратное сжатие, стандартный протокол. Принцип факс – модемной связи, многофункциональная программируемая факс система	5
Процессоры фирмы VIA, процессоры Crusoe фирмы Transmeta. Многопроцессорные системы. Двухканальный режим работы с памятью (термин «двухканальная память»).	9
Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети. Защита информации и администрирование в локальных сетях. Сетевые приложения клиент-серверной архитектуры.	5
Форма промежуточной аттестации - экзамен	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Технические средства информатизации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Информация и электронные средства ее обработки</b>	<b>13</b>	
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
<b>Виды и свойства информации. Представление информации в ЭВМ</b>	1 Понятие: информация. Виды и способы представления дискретной информации. Понятие: информатика, три ее составные части: Hardware (аппаратное обеспечение ЭВМ), Software (программное обеспечение ЭВМ) и Brainware (термин, характеризующий "мозговой" фактор, т.е. человеческий мозг как часть информационных систем). Закодированная информация. Единицы измерения информации в ЭВМ. Понятие: новые информационные технологии и их элементы. Основные типы современных ЭВМ.	2	
	<b>Практические работы</b>	<b>6</b>	
	1. Изучение различных способов кодирования информации в ЭВМ.	2	
	2. Изучение различных способов кодирования информации в ЭВМ.	2	
	3. Знакомство с различными типами современных компьютеров, изучение их технических характеристик.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся выполнение презентации на темы: 1. «Докомпьютерная» история развития вычислительной техники. 2. История развития вычислительной техники с момента создания первой ЭВМ. Поколения ЭВМ. 3. Развитие архитектуры ЭВМ. 4. Проект ЭВМ 5-го поколения: замысел и реальность. Многопроцессорные ЭВМ и распараллеливание программ. 5. Микроконтроллеры. 6. Персональные ПК. 7. СуперЭВМ. 8. Карманные компьютеры.	<b>5</b>	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники</b>	<b>30</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
<b>Основные составляющие и блоки компьютеров</b>	1. Типы основной памяти компьютера. Современные накопители на гибких и жестких дисках. Контроллеры и адаптеры устройств. Типы мониторов, источники бесперебойного питания. Виды форматирования жесткого диска. Процессоры Pentium, AMD. Устройство процессора, скорость процессора и архитектура процессора. Недостатки и достоинства современных процессоров.	2	
	<b>Практические работы</b>	<b>8</b>	
	1. Монтаж материнской платы. Установка материнской платы в корпус компьютера.	2	
	2. Установка различных процессоров на соответствующие разъемы. Установка радиатора для процессора.	2	
	3. Средства оптимизации памяти: разновидности ее структуры, адресация, распределение памяти, сегментная организация.	2	
	4. Изучение оперативной (Main Memory), КЭШ-память (Cache Memory). Уровни КЭШ-памяти.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Процессоры фирмы VIA, процессоры Crusoe фирмы Transmeta. 2. Многопроцессорные системы. 3. Двухканальный режим работы с памятью (термин «двухканальная память»).	<b>4</b>	

<b>Тема 2.2. Интерфейсы шин. Корпусы. Блоки питания.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	2	
	Характеристики. Версии USB. Скорости. Кабели и разъемы. Режимы передачи. Характеристики корпусов и блоков питания. Выбор корпуса и блоков питания.		2		
	<b>Практические работы</b>		<b>4</b>		
	1. Изучение различных интерфейсов шин		2		
	2. Настройка интерфейса		2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Интерфейс SCSI(SCSI-1, SCSI-2 и т.д.). Интерфейс Serial ATA. Bluetooth. Элементы охлаждения системы.		<b>4</b>		
<b>Тема 2.3. Модернизация компьютера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	2	
	1. Нарращивание системных ресурсов в PC-совместимых компьютерах. Карты upgrade с процессором PowerPC для увеличения производительности компьютеров PowerMacintosh предыдущих поколений. Две линии карт с процессорами различных тактовых частот, а также размерами кэша 2-го уровня и частотной шины, по которой происходит обмен данными с кэшем 2-го уровня.		2		
	<b>Практические работы</b>		<b>4</b>		
	1. Оптимизация работы компьютера. Увеличение скорости работы компьютера с помощью настроек BIOS. Оптимизация Windows.		2		
	2. Изучение различных способов модернизации компьютера.		2		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Периферийные и мобильные устройства вычислительной техники</b>		<b>28</b>		
<b>Тема 3.1. Накопители на магнитных и оптических носителях. Средства копирования и размножения информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	2	
	1	Виды накопителей. Накопители на магнитных дисках большей емкости. Приводы CD-ROM.	2		
	2	Типы, характеристики, принципы работы принтера и плоттера.	2		
	3	Типы копировальных аппаратов. Типы сканеров.	2		
	<b>Практические работы</b>		<b>10</b>		
	1. Установка в корпус и подключение дисководов.		2		
	2. Подготовка жесткого диска к работе и установка на него операционной системы.		2		
	3. Знакомства со средствами копирования и размножения информации и их использование. Установка и заправка. Многофункциональные устройства для офиса.		2		
	4. Принтеры. Возможности печати. Управление работой принтера. Тест самопроверки. Меню печати, меню конфигурации, установки меню по умолчанию.		2		
	5. Сканеры. Программные и аппаратные требования при установке сканера. Инсталляция и настройка системы. Работа сканера в разных режимах. Инсталляция драйверов сканера в Windows.		2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания по разделу 3.</b>		<b>4</b>		
	<b>Тема 3.2. Мобильные устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	2
		1	Понятие и принцип работы мобильных устройств.	2	
<b>Практические работы</b>		<b>2</b>			
1. Изучение принципов работы мобильных устройств.		2			
<b>Самостоятельная работа обучающихся - выполнение презентации на темы:</b> 1. Современные мобильные устройства. 2. Эволюция мобильных устройств.		<b>4</b>			



<b>Раздел 4.</b>	<b>Технические средства мультимедиа</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Устройства для обработки звуковой и видеоинформации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
	1 Платы для генерирования реалистичных трехмерных изображений и шлемы виртуальной реальности. Платы для записи и воспроизведения видео, платы для приема и воспроизведения на мониторе ТВ – каналов (TV-тюнеры). Звуковые карты, их стандарты. Основные характеристики звуковых карт: адрес порта ввода-вывода, линия прерывания, канал DMA.	2	
	<b>Практические работы</b>	<b>6</b>	
	1.Платы для записи и воспроизведения видео, TV-тюнеры. Установка. Драйверы.	2	
	2.Установка звуковой карты. Форматы записи оцифрованного звука.	2	
	3. Программное обеспечение для работы со звуком	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания по разделу 4	<b>4</b>	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Взаимодействие нескольких компьютеров</b>	<b>22</b>	
<b>Тема 5.1.</b> <b>Дистанционная передача данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2
	1 Принципы дистанционной передачи информации с помощью телефонной сети и спутниковой связи. Технические средства передачи информации: модемы, сотовые модемы, факс-модемы, принцип работы модемов, протоколы.	2	
	2 Международные стандарты модемов. Принцип сжатия данных и коррекция ошибок, программное и аппаратное сжатие, стандартный протокол. Принцип факс-модемной связи.	2	
	<b>Практические работы</b>	<b>2</b>	
	1. Изучение принципов работы модема.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Международные стандарты модемов. 2. Принцип сжатия данных и коррекция ошибок, программное и аппаратное сжатие, стандартный протокол. 3. Принцип факс – модемной связи, многофункциональная программируемая факс-система.	<b>5</b>	
	<b>Тема 5.2.</b> <b>Локальные сети</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
1 Причины появления сетей ЭВМ, области применения сетей. Компоненты локальной сети: рабочие станции, файл-сервер, сетевые кабели, сетевые адаптеры.	2		
2 Сети Ethernet и Token Ring, особенности функционирования и применения, технические характеристики. Защита сетевых линий от потери информации.	2		
<b>Практические работы</b>	<b>2</b>		
1. Установка и настройка одноранговой ЛВС. Генерация сервера, рабочих станций, сетевых дисководов и принтеров.	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети. 2. Защита информации и администрирование в локальных сетях. 3. Сетевые приложения клиент-серверной архитектуры.	<b>5</b>		
<b>Всего</b>		<b>105</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина реализуется в полигоне 301 «Вычислительной техники»

Оборудование:

- комплект ученической мебели
- комплект мебели для преподавателя
- интерактивная доска – 1, мультимедийный проектор - 1, персональный компьютер преподавателя– 1, компьютерные рабочие места для студентов – 14

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Основные источники:**

1. Методы и средства комплексной защиты информации в технических системах : учебное пособие / Э. В. Запонов, А. П. Мартынов, И. Г. Машин [и др.]. — Саров : РФЯЦ- ВНИИЭФ, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-9515-0429-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/243467>

2. Трофименко, В. Н. Вычислительная техника и информационные технологии : учебное пособие / В. Н. Трофименко. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2019. — 151 с. — ISBN 978-5-88814-885-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140609>

**Интернет ресурсы:**

1. Электронный ресурс.

URL: [http://umka.nrpk8.ru/library/courses/tsi\\_Bashly/lec1\\_1\\_2.dbk](http://umka.nrpk8.ru/library/courses/tsi_Bashly/lec1_1_2.dbk)

2. Электронный ресурс. URL: <http://www.ferra.ru/online/system/s27096/>

3. Электронный ресурс.

URL: [http://nischiy.narod.ru/pc\\_hardware/6\\_MatherBoards.htm](http://nischiy.narod.ru/pc_hardware/6_MatherBoards.htm)

4. Электронный ресурс. URL: <http://okompah.narod.ru/different/interfeis.html>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
<p>Уметь:</p> <p>выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;</p> <p>определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;</p> <p>осуществлять модернизацию аппаратных средств.</p>	<p>Умение выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;</p>	<p>Экспертное</p> <p>Наблюдение, защита отчетов по лаб. зан.</p> <p>Тестирование</p> <p>Экзамен</p>
<p>Знать:</p> <p>-основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;</p> <p>-периферийные устройства вычислительной техники;</p> <p>-нестандартные периферийные устройства.</p>	<p>Знание основных конструктивных элементов средств вычислительной техники;</p>	<p>Оценка при проведении устного опроса, контрольных работ, при защите отчетов по практическим занятиям</p> <p>Тестирование</p> <p>Экзамен</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>знание сущности и значимость своей профессии;</p> <p>умение проявлять к своей будущей профессии устойчивый интерес</p>	<p>-устный опрос, беседа;</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>знание методов и способов выполнения профессиональных задач;</p> <p>умение организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>-устный опрос, беседа;</p>

<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>знание алгоритма действий в чрезвычайных ситуациях; умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>-защита практических работ; - тестовый контроль; -отчёт по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>знание круга профессиональных задач, профессионального и личностного развития; умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>-защита практических работ; - тестовый контроль; -отчёт по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление реферата, информационного сообщения и т.д.). -контрольная работа; -устный опрос, беседа;</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>знание круга профессиональных задач, профессионального и личностного развития; умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>-защита практических работ; - тестовый контроль; -отчёт по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление реферата, информационного сообщения и т.д.). -контрольная работа; -устный опрос, беседа;</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>знание основ профессиональной этики и психологии в общении с окружающими; умение правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, устанавливать психологический</p>	<p>-защита практических работ; - тестовый контроль; -отчёт по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление реферата, информационного сообщения и т.д.). -контрольная работа; -устный опрос, беседа;</p>

	контакт с окружающими	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	знание основ организации, работы в команде; умение брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	-защита практических работ; - тестовый контроль; -отчёт по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление реферата, информационного сообщения и т.д.). -контрольная работа; -устный опрос, беседа;
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	знание круга задач профессионального и личностного развития; умение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	-защита практических работ; - тестовый контроль; -отчёт по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление реферата, информационного сообщения и т.д.). -контрольная работа; -устный опрос, беседа;
ПК 1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля	-знание приемы контроля объема памяти и времени обработки результатов; -умение применять основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; - практический опыт оптимизации программного кода модуля.	-защита практических работ; - тестовый контроль; -отчёт по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление реферата, информационного сообщения и т.д.). -контрольная работа; -устный опрос, беседа;
ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.	-знание основных правил управления информационными ресурсами; -умение определять ресурсы администрирования баз данных, определять модель информационной	-защита практических работ; - тестовый контроль; -отчёт по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление реферата, информационного сообщения и т.д.).

	<p>системы, осуществлять выбор сетевой технологии и методов доступа к базе данных, выбор и настройку протоколов для передачи данных по сети;</p> <p>- практический опыт демонстрации навыков разработки и модификации серверной и клиентской части базы данных с возможностью ее администрирования, а также навыков построения SQL-запросов к базе данных с учетом распределения прав доступа и навыков изменения прав доступа</p>	<p>-контрольная работа;</p> <p>-устный опрос, беседа;</p>
<p>ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему</p>	<p>-знание основных методов и средств эффективной разработки программного продукта;</p> <p>-умение производить отладку программного продукта с использованием возможностей интегрированной среды разработки;</p> <p>-практический опыт поиска и устранения наиболее характерных ошибок</p>	<p>-защита практических работ;</p> <p>- тестовый контроль;</p> <p>-отчёт по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление реферата, информационного сообщения и т.д.).</p> <p>-контрольная работа;</p> <p>-устный опрос, беседа;</p>
<p>ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>-знание основных методов и средств эффективной разработки программного продукта;</p> <p>-умение производить отладку программного продукта с использованием возможностей</p>	<p>-защита практических работ;</p> <p>- тестовый контроль;</p> <p>-отчёт по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление реферата, информационного сообщения и т.д.).</p> <p>-контрольная работа;</p>

	интегрированной среды разработки; -практический опыт поиска и устранения наиболее характерных ошибок	-устный опрос, беседа;
--	---	------------------------



## **5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ:**

5.1 Пассивные: лекции, опрос, тестирование, контрольная работа.

5.2 Активные и интерактивные: исследование, анализ конкретных ситуаций, семинар-дискуссия, кейс-метод.