

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО»

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета
Павловского филиала ННГУ
протокол от 16.01.2025 г. № 1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ(МОДУЛЯ)

Устройство, техническое обслуживание, ремонт и модернизация
компьютерной техники и периферийного оборудования
(Название дисциплины)

по профессии рабочего, должности служащего
«Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
(Название программы)

г. Павлово

2025 учебный год

1. АННОТАЦИЯ

Слушатель в результате освоения дисциплины (модуля) освоит:

- правила технической эксплуатации вычислительных машин;
- безопасные приемы выполнения различных видов работ (разборка и сборка компьютерной техники, проведение модернизации)
- правила охраны труда и здоровьесберегающие технологии, электро- и пожарной безопасности, пользование средствами пожаротушения.
- основы профессиональной этики;
- методы контроля работы персонального компьютера;
- макеты механизированной обработки информации;
- виды носителей информации, характеристики периферийных устройств, способы подключения периферийных устройств, варианты устранения простейших сбоев;
- архитектуру персонального компьютера
- правила работы с аппаратным и программным обеспечением
- необходимым навыкам безопасного проведения работ, обучение

Цель: Слушатели, прошедшие подготовку и итоговую аттестацию, должен быть готовы к профессиональной деятельности в качестве оператора электронно-вычислительных и вычислительных машин 2 разряда в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

2. СОДЕРЖАНИЕ

В данном разделе приводится подробное описание содержания учебных тем. Описание должно соответствовать структуре программы.

Учебно-тематический план программы

№п/п	Название дисциплины (модуля), раздела, темы	Количество часов			Самостоятельная работа
		Всего	Лекции	Практика	

1.	Устройство, техническое обслуживание, ремонт и модернизация компьютерной техники и периферийного оборудования	40	20	20	
1.1.	Архитектура персонального компьютера	12	10	2	
	<p>Лекция «Основные составляющие и блоки ПК»</p> <p>Понятие открытой платформы. Технические характеристики компьютера. Общий вид ПК. Блок-схема и общая схема ПК. Понятие комплектующих. Их основные функции. Системный блок. Блок питания. Модули оперативной памяти (ОЗУ), принцип работы. Видеокарта. Системная (материнская) плата: функции, технические характеристики, исполнение, типовые элементы и узлы, взаимосвязь. Процессор и принцип его работы. Другие платы расширения.</p> <p>Правила обращения и хранения комплектующих ПК</p>	4	4		
	Практическая работа «Процессор и принцип его работы»	2		2	

<p>Лекция «Изучение правил охраны труда и здоровьесберегающие технологии, электро- и пожарной безопасности при работе с ПК».</p> <p>Меры предосторожности.</p> <p>Правила включения, перезагрузки и выключения компьютера и периферийных устройств</p>	2	2		
<p>Лекция «Архитектура ЭВМ, модернизация и установка основных комплектующих»</p> <p>Архитектура и концепция построения ПК. Понятие шин данных. Взаимодействие между составляющими ПК на уровне логики. Правила хранения комплектующих. Демонтаж и монтаж комплектующих</p>	2	2		
<p>Лекция «Устройства хранения информации: Flash память, HDD, ПЗУ, их сравнительные характеристики и принципы работы». Память ЭВМ: типы, структура и организация. Принципы хранения информации. Внутренняя память: функции,</p>	2	2		

	<p>структурная схема, особенности построения.</p> <p>Устройства внутренней памяти: виды, свойства, основные параметры и характеристики, взаимосвязь. Внешняя память: типы, параметры, правила использования.</p>				
1.2	<p>Работа в основных операционных системах, осуществление их загрузки и управления</p>	4	2	2	
	<p>Лекция «Операционные системы (ОС) – термины и определения»</p> <p>Виды ОС, их назначение и особенности. Структура, свойства и возможности ОС. Приемы работы в ОС. Основные операторы и функции ОС</p>	2	2		
	<p>Практическая работа «Установка операционной системы»</p>	2		2	
1.3	<p>Разновидности и применение системных утилит для настройки и обслуживания ЭВМ</p>	10	2	8	
	<p>Лекция «Утилиты настройки и тестирования ПК»</p>	2	2		

	Практическая работа «Измерение производительности центрального процессора. Сравнение с аналогичными решениями и оценка влияния дополнительных инструкций»	2		2	
	Практическая работа «Измерение производительности центрального процессора. Сравнение с аналогичными решениями и оценка влияния дополнительных инструкций»	2		2	
	Практическая работа «Измерение производительности оперативной памяти, скорости чтения и записи компьютера, а также оценка времени доступа»	2		2	
	Практическая работа «Измерение производительности устройств внешней памяти, чтения и записи файлов, времени доступа»	2		2	
1.4	Основы сетевых технологий	8	4	4	

	<p>Лекция «Основы сетевых технологий»</p> <p>Взаимодействие компьютеров в сети. Семиуровневая модель OSI. Базовые компоненты вычислительных сетей. Стек протоколов TCP/IP. Основы проектирования сетей. Гиперссылки, URL, доменные адреса</p>	2	2		
	Лекция «Взаимодействие компьютеров в локальных сетях»	2	2		
	<p>Практическая работа «Взаимодействие компьютеров в глобальных сетях.</p> <p>Принципы работы и организации Internet. Способы подключения к Internet»</p>	2		2	
	<p>Практическое занятие «Просмотр сетевого окружения. Поиск компьютеров в сети и сетевых ресурсов. Доступ к сетевым ресурсам»</p>	2		2	
1.5	Периферийные устройства	6	2	4	
	<p>Лекция «Периферийные устройства»</p> <p>Устройства ввода-вывода информации и дополнительные устройства, их разновидности,</p>	2	2		

	<p>назначение, принципы работы, способы подключения. Виды носителей информации и каналов связи. Приемы ввода информации в ЭВМ и ее последующий вывод.</p> <p>Мышь, touchpad, трекбол. Использование мыши. Модемы, передача</p> <p>информации по телефонным линиям. Сканеры, web-камеры, цифровые видеокамеры, цифровые фотоаппараты, ввод цифровых изображений в компьютер. Принтеры, плоттеры и факсы, вывод информации на печать. CRT-LCD- мониторы, их отличия. Дополнительные устройства вывода информации: плазменные панели и проекторы, их основные характеристики. Другие периферийные устройства</p>				
	<p>Практическая работа «Изучение устройств ввода/вывода информации (клавиатура, мышь, монитор, принтер)»</p>	2		2	
	<p>Практическая работа «Ввод информации с помощью сканера. Вывод информации на принтер»</p>	2		2	
	Практика «Архитектура ПК, работа с				38

	<p>периферийными устройствами»</p> <p>Разборка, сборка ПК.</p> <p>Установка операционной системы (Windows 10)</p> <p>Оценка производительности системы. Установка и настройка программного обеспечения.</p> <p>Разборка и сборка устройств ввода (клавиатура, мышь).</p> <p>Разборка и сборка устройств вывода (Монитор, принтер).</p> <p>Установка драйверов на аппаратное обеспечение. Тесты оценки стабильности системы.</p> <p>Оптимизация занимаемой оперативной памяти. Разборка и сборка устройств ввода/вывода</p>				
	Экзамен	6		6	

3. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые вопросы для проведения опроса

Перечень вопросов

1. Основные составляющие и блоки ПК

1. Какие основные комплектующие входят в состав персонального компьютера?
2. Какова роль блока питания в компьютере и какие основные характеристики важны при его выборе?
3. Какие типы материнских плат существуют и в чем их различия?

2. Процессор и принцип его работы

4. Каковы основные характеристики процессора, влияющие на его производительность?
5. Что такое тактовая частота процессора и как она влияет на быстродействие ПК?

6. Какова роль кэша процессора и какие его уровни существуют?
3. *Изучение правил охраны труда и здоровье-сберегающие технологии, электро- и пожарной безопасности при работе с ПК*
7. Какие основные меры предосторожности необходимо соблюдать при работе с ПК для сохранения здоровья?
8. Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при работе с электрическими компонентами ПК?
9. Каковы основные причины возгорания компьютерной техники и способы их предотвращения?
4. *Архитектура ЭВМ, модернизация и установка основных комплектующих*
10. Чем отличается 32-битная архитектура от 64-битной и как это влияет на работу ПК?
11. Какие компоненты ПК подлежат модернизации, и какие из них чаще всего обновляют в первую очередь?
12. Какие основные шаги необходимо выполнить при замене видеокарты в настольном ПК?
5. *Устройства хранения информации: Flash-память, HDD, ПЗУ, их сравнительные характеристики и принципы работы*
13. В чем отличие между твердотельными накопителями (SSD) и жесткими дисками (HDD)?
14. Какие типы памяти относятся к энергозависимым и энергонезависимым?
15. Как устроена флеш-память и в чем ее основные преимущества перед HDD?
6. *Операционные системы (ОС) – термины и определения*
16. Что такое операционная система и какие ее основные функции?
17. Чем отличается многозадачная ОС от однозадачной?
18. Какие существуют основные виды лицензирования операционных систем?
7. *Утилиты настройки и тестирования ПК*
19. Какие утилиты можно использовать для диагностики работы процессора и оперативной памяти?
20. Как проверить температуру компонентов ПК и с помощью каких программ это можно сделать?
21. Какие инструменты Windows используются для настройки производительности системы?
8. *Основы сетевых технологий*
22. Чем отличается проводное соединение от беспроводного в локальных сетях?

23. Какие основные топологии локальных сетей существуют и в чем их различия?
24. Что такое IP-адрес и какие существуют его основные виды?
- 9. Взаимодействие компьютеров в локальных сетях*
25. Какие устройства необходимы для организации локальной сети и какова их роль?
26. Как осуществляется обмен данными между компьютерами в локальной сети?
27. Какие основные протоколы используются для передачи данных в компьютерных сетях?
- 10. Периферийные устройства*
28. Какие виды принтеров существуют и чем они отличаются?
29. Какую роль выполняет сканер и какие его основные характеристики важны при выборе?
30. Какие устройства относятся к устройствам ввода и вывода информации?

Критерии оценивания опроса

По каждому вопросу оценивается уровень полученных знаний:

- низкий уровень (1 балл);*
- средний уровень (2-3 балла);*
- высокий уровень (4-5 балла).*

Чем больше баллов, тем выше уровень знаний

3.2. Типовая контрольная работа

Контрольная работа по дисциплине (модулю)

«Устройство, техническое обслуживание, ремонт и модернизация компьютерной техники и периферийного оборудования»

Работа состоит из двух частей:

- **Теоретическая** (тестовые и развернутые вопросы) – 15 баллов
- **Практическая** (выполнение задания на ПК) – 10 баллов

Максимальный балл: 25

Оценка выставляется по критериям (см. ниже).

Вариант 1

Теоретическая часть

(Каждый правильный ответ – 1 балл)

1. Тестовые вопросы

1. Какой элемент ПК выполняет все вычисления и обработку данных?

- a) Жёсткий диск
- b) Видеокарта
- c) Оперативная память

d) Процессор

2. Какой из этих типов памяти является энергонезависимым?

- a) RAM
- b) Кэш-память

c) ROM

d) Регистры процессора

3. Как называется программа, управляющая аппаратными ресурсами компьютера?

- a) Антивирус
- b) Браузер

c) Операционная система

d) Драйвер

4. Какая файловая система чаще всего используется в Windows 10 и 11?

- a) FAT32
- b) exFAT

c) NTFS

d) EXT4

5. Какой сетевой кабель чаще всего используется для подключения ПК к сети?

- a) USB
- b) HDMI

c) RJ-45

d) VGA

2. Развернутые вопросы

(Каждый ответ – 2 балла)

6. Опишите основные этапы замены процессора в настольном компьютере.

7. В чем разница между SSD и HDD? Перечислите основные преимущества SSD.

8. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при разборке и чистке системного блока?
9. Что такое IP-адрес и зачем он нужен в компьютерных сетях?
10. Перечислите основные периферийные устройства ПК и их назначение.

Практическая часть

(Каждое задание – 5 баллов)

1. Подключите новый жёсткий диск в системе BIOS (выставьте приоритет загрузки).
2. Проведите тестирование оперативной памяти с помощью встроенных утилит Windows.

Вариант 2

Теоретическая часть

1. Тестовые вопросы

1. Какой разъём используется для подключения видеокарты к материнской плате?
 - a) SATA
 - b) *PCIe***
 - c) USB
 - d) RJ-45
2. Какой тип памяти используется в USB-накопителях?
 - a) DRAM
 - b) ROM
 - c) *Flash***
 - d) SRAM
3. Какой протокол чаще всего используется для выхода в интернет?
 - a) FTP
 - b) *TCP/IP***
 - c) SMTP
 - d) HTTP
4. Какой компонент ПК отвечает за выполнение графических вычислений?
 - a) Жёсткий диск
 - b) Процессор

c) Видеокарта

d) Оперативная память

5. Какая клавиша позволяет зайти в BIOS при загрузке ПК?

a) F1

b) F2

c) F10

d) Enter

2. Развернутые вопросы

6. Опишите процесс установки оперативной памяти в ПК.

7. Чем отличается операционная система Windows от Linux?

8. Какие виды профилактического обслуживания ПК существуют?

9. Что такое MAC-адрес и как он используется в локальной сети?

10. Как работает принтер? Какие основные типы принтеров существуют?

Практическая часть

1. Установите новую оперативную память в системный блок и проверьте её работоспособность.

2. Настройте параметры сетевого подключения на компьютере.

Критерии оценивания

Баллы	Оценка	Условия получения
22-25	5 (Отлично)	Все тестовые ответы правильные, развернутые ответы полные и развернутые, практическое задание выполнено без ошибок.
18-21	4 (Хорошо)	В тестах 1-2 ошибки, развернутые ответы полные, практическое задание выполнено с небольшими недочетами.
14-17	3 (Удовлетворительно)	В тестах 3-4 ошибки, развернутые ответы частично неполные, практическое задание выполнено с ошибками.
<14	2 (Неудовлетворительно)	Ошибки в тестах, слабые развернутые ответы, практическое задание не выполнено или выполнено неправильно.

Примечания:

✓ Практические задания проверяются на правильность выполнения шагов.

- ✓ В теоретической части учитывается полнота и логичность ответов.
- ✓ Если студент допустил критические ошибки в практической части, оценка снижается.

Вариант 3

Теоретическая часть

1. Назовите основные устройства персонального компьютера и их функции. (5 баллов)
2. Опишите устройство и принцип работы центрального процессора. (5 баллов)
3. Перечислите основные меры электробезопасности при работе с компьютерной техникой. (5 баллов)
4. В чем разница между жестким диском (HDD) и твердотельным накопителем (SSD)? (5 баллов)
5. Что такое IP-адрес и какие его основные виды существуют? (5 баллов)

Практическая часть

1. Определите характеристики процессора на данном компьютере (количество ядер, тактовая частота, объем кэша). (5 баллов)
2. Проведите проверку состояния жесткого диска с помощью утилиты диагностики и сделайте вывод. (5 баллов)
3. Подключите и настройте принтер в операционной системе Windows. (5 баллов)
4. Настройте параметры сети на компьютере: проверьте IP-адрес и настройте локальную сеть. (5 баллов)
5. Выполните дефрагментацию жесткого диска и объясните, для чего она нужна. (5 баллов)

Вариант 4

Теоретическая часть

1. Что такое материнская плата и какие устройства к ней подключаются? (5 баллов)
2. Объясните принцип работы оперативной памяти и ее влияние на производительность ПК. (5 баллов)
3. Перечислите основные правила пожарной безопасности при работе с компьютером. (5 баллов)
4. Какую функцию выполняет BIOS/UEFI в компьютере? (5 баллов)

5. Какие существуют топологии локальных сетей и в чем их различия? (5 баллов)

Практическая часть

1. Определите объем установленной оперативной памяти и ее основные характеристики. (5 баллов)

2. Проверьте температуру процессора с помощью диагностической утилиты и сделайте вывод. (5 баллов)

3. Настройте параметры электропитания в операционной системе Windows. (5 баллов)

4. Подключите внешний жесткий диск и выполните форматирование в файловую систему NTFS. (5 баллов)

5. Проверьте и обновите драйвер видеокарты через диспетчер устройств. (5 баллов)

Критерии оценивания

Баллы	Оценка	Критерии
90-100	«Отлично» (5)	Все задания выполнены правильно, даны развернутые ответы, в практической части отсутствуют ошибки.
75-89	«Хорошо» (4)	Допущены незначительные ошибки, теоретические ответы полные, практическая часть выполнена с небольшими недочетами.
60-74	«Удовлетворительно» (3)	Есть ошибки в теоретических ответах, в практической части допущены неточности, но задание выполнено в целом верно.
0-59	«Неудовлетворительно» (2)	Теоретическая часть выполнена с серьезными ошибками или не полностью, практическая часть либо не выполнена, либо содержит существенные ошибки.

Общий балл складывается из суммы баллов за теоретическую и практическую части (максимум 50 баллов за каждую).

Итоговая оценка выставляется по шкале:

- **90-100 баллов – "5"**
- **75-89 баллов – "4"**
- **60-74 баллов – "3"**
- **Меньше 60 баллов – "2"**

3.3. Типовые тестовые задания

- ✓ Каждый тест состоит из 20 вопросов
- ✓ Правильный ответ – 1 балл
- ✓ Максимальный балл: 20

Вариант 1

1. Основные составляющие и блоки ПК

1. Какой компонент отвечает за питание всех устройств компьютера?

- a) Видеокарта
- b) Оперативная память
- c) Блок питания**
- d) Жёсткий диск

2. Какое устройство соединяет все компоненты ПК?

- a) Процессор
- b) Материнская плата**
- c) Видеокарта
- d) Оперативная память

2. Процессор и принцип его работы

3. Какая характеристика процессора определяет его быстродействие?

- a) Тактовая частота**
- b) Размер экрана
- c) Объём жёсткого диска
- d) Количество USB-портов

4. Какой элемент выполняет арифметические и логические операции в процессоре?

- a) Контроллер памяти
- b) АЛУ (арифметико-логическое устройство)**
- c) Видеокарта
- d) Чипсет

3. Охрана труда и электробезопасность

5. Какое расстояние должно быть между монитором и глазами пользователя?

- a) 10-20 см
- b) 30-70 см**
- c) 100 см
- d) 5 см

6. Что необходимо сделать перед разборкой системного блока?

a) Отключить питание и разрядить статическое электричество

b) Открыть блок и сразу начинать работу

c) Включить компьютер

d) Установить пароль

4. Архитектура ЭВМ и модернизация

7. Как называется основной набор команд, выполняемых компьютером?

a) BIOS

b) Архитектура

c) Интерфейс

d) Драйвер

8. Что обновляют в первую очередь при модернизации ПК для повышения производительности в играх?

a) Жёсткий диск

b) Видеокарту

c) Оперативную память

d) Аудиокарту

5. Устройства хранения информации

9. Какой носитель информации не имеет движущихся частей?

a) HDD

b) SSD

c) CD-ROM

d) Флоппи-диск

10. Как называется энергонезависимая память в компьютере?

a) ОЗУ

b) ПЗУ

c) Кэш

d) Регистры

6. Операционные системы

11. Какая ОС является открытой и бесплатной?

a) Windows

b) macOS

c) Linux

d) Android

12. Что такое драйвер?

a) Программа для взаимодействия ОС с устройствами

b) Файловый менеджер

c) Антивирус

d) Вирус

7. Утилиты и тестирование ПК

13. Какой инструмент позволяет проверить температуру процессора?

a) CPU-Z

b) Paint

c) Word

d) Excel

14. Какой инструмент Windows используется для проверки диска на ошибки?

a) chkdsk

b) notepad

c) ping

d) calc

8. Основы сетевых технологий

15. Как называется уникальный идентификатор сетевого адаптера?

a) IP-адрес

b) MAC-адрес

c) DNS

d) Gateway

9. Локальные сети

16. Какой кабель чаще всего используется для проводного подключения ПК к сети?

a) HDMI

b) RJ-45

c) VGA

d) USB

10. Периферийные устройства

17. Какой тип принтера использует тонер?

a) Струйный

b) Лазерный

c) Матричный

d) 3D

Вариант 2

1. Основные составляющие и блоки ПК

1. Какой компонент хранит информацию даже после выключения компьютера?

a) ОЗУ

b) Жёсткий диск

c) Видеокарта

d) Оперативная память

2. Какой компонент отвечает за вывод изображения на экран?

a) Процессор

b) Оперативная память

c) Видеокарта

d) Жёсткий диск

2. Процессор и принцип его работы

3. Как называется скорость выполнения процессором команд?

a) Кеширование

b) Тактовая частота

c) Количество ядер

d) Параллелизм

4. Что делает кэш-память процессора?

a) Ускоряет доступ к часто используемым данным

b) Хранит временные файлы

c) Расширяет оперативную память

d) Улучшает графику

3. Охрана труда и электробезопасность

5. Что запрещено делать при работе за ПК?

a) Делать перерывы

b) Работать в затемнённой комнате

c) Использовать эргономичное кресло

d) Регулировать высоту монитора

6. Как обезопасить себя при работе с открытым системным блоком?

a) Работать мокрыми руками

b) Использовать антистатический браслет

c) Дотрагиваться до всех компонентов

d) Использовать металлические предметы

4. Архитектура ЭВМ и модернизация

7. Что является основным компонентом архитектуры ПК?

a) Процессор

b) Принтер

c) Монитор

d) Флешка

8. Какой компонент чаще всего обновляют для повышения скорости работы в повседневных задачах?

a) Видеокарту

b) Процессор

c) Оперативную память

d) Аудиокарту

5. Устройства хранения информации

9. Какая память используется в USB-флешках?

a) DRAM

b) SRAM

c) Flash

d) HDD

10. Какой интерфейс чаще всего используют для подключения HDD?

a) PCIe

b) SATA

c) HDMI

d) USB

Критерии оценки

Баллы	Оценка
18-20	5 (Отлично)
15-17	4 (Хорошо)
12-14	3 (Удовлетворительно)
<12	2 (Неудовлетворительно)

3.4 Практика «Архитектура ПК, работа с периферийными устройствами»

Обучающиеся проходят практику в сроки, установленные календарным учебным графиком на базе организаций-партнеров (работодателей) в часы, отведенные на самостоятельную подготовку.

Практика дисциплины (модуля) включает в себя следующие задания:

- Разборка, сборка ПК.
- Установка операционной системы (Windows 10)
- Оценка производительности системы.
- Установка и настройка программного обеспечения.
- Разборка и сборка устройств ввода (клавиатура, мышь).
- Разборка и сборка устройств вывода (Монитор, принтер).
- Установка драйверов на аппаратное обеспечение.
- Тесты оценки стабильности системы.
- Оптимизация занимаемой оперативной памяти.
- Разборка и сборка устройств ввода/вывода

3.5 Типовые вопросы для промежуточного контроля – экзамена.

Промежуточный контроль проводится в форме экзамена, предполагающего устный опрос по изученному материалу. Такая форма аттестации позволяет охватить весь пройденный теоретический материал по дисциплине, а также проверить системность знаний.

Перечень вопросов для экзамена

1. Основные части и блоки ПК.

1. Какие основные компоненты входят в состав системного блока?
2. Какую функцию обеспечивает материнская плата?
3. Чем отличается оперативная память (ОЗУ) от постоянной памяти (ПЗУ)?
4. Какие разъемы питания используются в современных блоках питания?
5. Каковы основные характеристики блока питания, влияющие на его выбор?

2. Процессор и принцип его работы

6. Какие основные характеристики определяют производительность процессора?
7. Что такое тактовая частота процессора и как она влияет на его работу?
8. Какие различия между 32-битным и 64-битным процессором?
9. Какую роль играет кэш-память процессора?
10. Как происходит процесс передачи данных между процессором и оперативной памятью?

3. Охрана труда, здоровье сберегающие технологии, электро- и пожарная безопасность.

11. Какое минимальное расстояние должно быть между монитором и глазами пользователя?

12. Каковы основные требования к организации рабочего места за компьютером?

13. Какая опасность несёт электростатическое напряжение при работе с компьютерным оборудованием?

14. Как следует приступить к возгоранию в системном блоке?

15. Какие средства индивидуальной защиты применяются при ремонте компьютеров?

4. Архитектура ЭВМ, модернизация и установка основных комплектующих

16. Чем отличается архитектура CISC от RISC?

17. Каковы основные этапы модернизации компьютера?

18. Какие основные характеристики оперативной памяти следует учитывать при ее выборе?

19. В чем разница между интегрированной и выездной видеокартой?

20. Каковы основные этапы замены блока питания в ПК?

5. Устройства хранения информации: Flash-память, HDD, ПЗУ, их сравнительные характеристики и принципы работы.

21. В чем основные различия между SSD и HDD?

22. Какой принцип работы у флеш-памяти?

23. Какие типы используют память в ПЗУ и какова их основная функция?

24. Какие интерфейсы подключения используются для жёстких дисков?

25. Как организована структура файлов на жёстком диске?

6. Операционные системы (ОС) – термины и определения.

26. Какие функции выполняют операционную систему?

27. В чем разница между многозадачной и однозадачной ОС?

28. Какая разница между Windows, macOS и Linux?

29. Что такое файловая система и какие типы файловых систем существуют?

30. Каковы основные принципы управления памятью в современных ОС?

7. Утилиты настройки и тестирования ПК

- 31. Какие утилиты используются для диагностики аппаратных компонентов ПК?
- 32. Как проверить состояние жёсткого диска с помощью встроенных инструментов Windows?
- 33. Какие утилиты помогают определить температуру процессора?
- 34. Что такое BIOS и UEFI, и чем они отличаются?
- 35. Как можно протестировать наличие оперативной памяти на ошибки?

8. Основы сетевых технологий.

- 36. Что такое IP-адрес и как он используется в сети?
- 37. Какие типы сетевых приложений применяются в локальных сетях?
- 38. Чем отличается статичный и движущий IP-адрес?
- 39. Что такое поворот и какова его роль в сети?
- 40. Какие основные протоколы используются в Интернете?

9. Взаимодействие компьютеров в локальных сетях.

- 41. Какую роль играет коммутатор в локальной сети?
- 42. Какие преимущества у проводных сетей перед беспроводными?
- 43. Как проверить соединение между двумя компьютерами в сети?
- 44. Что такое DHCP и зачем он нужен в локальной сети?
- 45. Какие параметры необходимы для настройки подключения ПК к сети?

10. Периферийные устройства

- 46. Какие основные принтеры существуют и как они выглядят?
- 47. Как сохранить и оценить сканер?
- 48. Какие виды мониторов используются в современных компьютерах?
- 49. Как устроены механические и мембранные батареи?
- 50. Какие интерфейсы подключения для периферийных устройств?

Критерии оценивания ответов

- ✓ **Общее количество вопросов: 50**
- ✓ **Каждый вопрос оценивается в 2 балла**
- ✓ **Максимальный балл: 100**

Критерии оценки по каждому вопросу:

2 балла – полный, правильный и правильный ответ с пояснениями и примерами.

1 балл – частично верный или неполный ответ (например, нет пояснений, отсутствует важная деталь).

0 баллов – неправильный ответ или его отсутствие.

Шкала перевода баллов в оценку:

Баллы	Оценка	Критерии
90-100	"Отлично" (5)	Полное понимание темы, точные и ответы, использование терминологии.
75-89	"Хорошо" (4)	Хорошее знание материала, но есть незначительные ошибки или недочеты.
50-74	"Удовлетворительно" (3)	Основные темы определены, но есть пробелы и неточные ответы.
Меньше 50	"Неудовлетворительно" (2)	Большое количество ошибок, отсутствие понимания тем.

Дополнительные рекомендации для измерения:

✓ Если вопрос требует перечисления (например, «Назовите основные компоненты ПК»), то:

- Полный список (все компоненты) – 2 балла.
- Частный ответ (не все компоненты) – 1 балл.
- Ошибки или отсутствие ответа – 0 баллов

✓ Если вопрос требует пояснения (например, «Что такое тактовая частота процессора?»), то:

- Развернутый ответ с завода – 2 балла
- Ответ без примера или с небольшими неточностями – 1 балл
- Неправильный или отсутствующий ответ – 0 баллов

✓ Если ответ содержит формулу или расчет (например, «Как вычислить объем оперативной памяти?»), то:

- Верная формула и расчет – 2 балла
- Ошибка в расчете, но неправильная идея – 1 балл

- Полностью неверный ответ – 0 баллов

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Программа обеспечивается учебно-методической документацией и учебными местами для слушателей, которые оборудованы терминальными клиентами, имеющими подключение к сети Интернет. Реализация программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к фондам Электронной библиотечной системы, формируемым по полному перечню. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет. Библиотечный фонд укомплектован электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по программе профессиональной подготовки, изданными за последние 5 лет.

1.2. Используемые образовательные технологии: технология личностно-ориентированного обучения, групповые педагогические технологии, технология исследовательского (проблемного) обучения, игровые технологии, здоровьесберегающие технологии, информационно-компьютерные технологии.

1.3. Литература и электронные ресурсы

1. Борисов, Р. С. Информатика : учебное пособие / Р. С. Борисов, А. С. Скотченко. - Москва : ИОП РГУП, 2023. - 334 с. - ISBN 978-5-00209-051-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2137491>
2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2169724>
3. Гуриков, С. Р. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 566 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016575-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1915623>
4. Канакова, С. Г. Информатика. Практикум : учебное пособие / С.Г. Канакова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 363 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1867576. - ISBN 978-5-16-017682-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1867576>

5. Сергеева, И. И. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0775-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1583669>

