

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 08.09.2022 15:30:38  
Уникальный программный ключ:  
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**  
(СамГУПС)

**Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде**

**РАССМОТРЕНА**  
на заседании Ученого совета филиала  
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде  
протокол от 26 июня 2018 г. № 3

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель директора филиала  
по учебной работе  
Н. В. Пшениснoв  
09 июля 2018 г.



## **Операционные системы**

рабочая программа дисциплины

Специальность 09.02.02 Компьютерные сети

Форма обучения: очная

Нижний Новгород, 2018

Лист переутверждения рабочей программы  
**Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)**  
**«Операционные системы»**

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии «Информатика и КС»  
и переутверждена на 2019-2020 учебный год

«31» августа 2019 год

Председатель цикловой комиссии



2019  
Информационное обеспечение

### Лист актуализации рабочих программ на 2019-2020 учебный год

Актуализируется пункт 3.2.

#### Информационное обеспечение обучения.

№ п/п	Авторы и составители	Заглавие	Издательство	Кол-во
<b>Основная литература</b>				
1.	Нартыка Т. Л. Попов И. И.	Операционные системы, среды и оболочки. Учебное пособие	М: Форум. - 2017. — 560 с. — Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/552493">http://znanium.com/catalog/product/552493</a>	[Электронный ресурс]
2.	Важенова И.Ю.	Основы проектирования приложений баз данных: учебное пособие для СПО //	Саратов: Профобразование, 2019. — 325 с. режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/86200.html">http://www.iprbookshop.ru/86200.html</a>	[Электронный ресурс]
3.	Лебедева, Т. Н.	Информатика. Информационные технологии: учебно-методическое пособие для	СПО //Саратов: Профобразование, 2019. — 128 с. режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/86070.html">http://www.iprbookshop.ru/86070.html</a>	[Электронный ресурс]
<b>Дополнительная литература</b>				
1.	Гостев И. М.	Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 164 с. - Режим доступа: <a href="https://urait.ru/book/operacionnye-sistemy-438281">https://urait.ru/book/operacionnye-sistemy-438281</a>	[Электронный ресурс]

Председатель цикловой комиссии

 Козырева О.П.

### Лист актуализации рабочих программ на 2019-2020 учебный год

Добавляется пункт 3.3. Применение элементов дистанционного обучения.

Учебная дисциплина может быть реализована с элементами дистанционного обучения. При реализации дисциплины используется ЭИОС Moodle.

Причина актуализации – перевод студентов на дистанционное обучение в связи со сложной санитарной эпидемиологической обстановкой, приказ Федерального агентства железнодорожного транспорта № 99 от 16.03.2020 «Об организации образовательной деятельности в организациях, находящихся в ведении Федерального агентства железнодорожного транспорта, реализующих образовательные программы высшего образования, среднего профессионального образования и соответствующие дополнительные профессиональные программы, в условиях предупреждения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации».

Председатель цикловой комиссии



*Козловская О. П.*

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Операционные системы»

## 1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Операционные системы» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

## 1.2. Цели и задачи учебной дисциплины

-использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач;

-использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;

-устанавливать различные операционные системы;

-подключать к операционным системам новые сервисные средства;

-решать задачи обеспечения защиты операционных систем.

-основные функции операционных систем;

-машинно-независимые свойства операционных систем;

-принципы построения операционных систем;

-сопровождение операционных систем.

## 1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### уметь:

**У1** -устанавливать и сопровождать операционные системы;

**У2** -выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач;

**У3** - восстанавливать систему после сбоев;

**У4** -осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации;

### знать:

**З1** -принципы построения, типы и функции операционных систем;

**З2** - машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;

**З3** -модульную структуру операционных систем;

**З4** - работу в режиме ядра и пользователя;

**З5** -понятия приоритета и очереди процессов;

**З6** - особенности многопроцессорных систем;

**З7** - порядок управления памятью;

**З8** -принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа;

**З9** - сетевые операционные системы;

#### **1.4. Компетенции:**

После изучения дисциплины студент должен быть компетентен в следующих вопросах:

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 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

#### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 180 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 120 часов; самостоятельной работы обучающегося — 60 часов

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>180</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>120</b>
в том числе:	
теоретические занятия	80
практические занятия	40
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>60</b>
Промежуточная аттестация в форме экзамена (3 семестр)	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Операционные системы»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы теории операционных систем</b>		<b>36</b>	
Тема 1.1. Принципы построения, типы и функции операционных систем.	<p><b>Содержание учебного материала</b> Роль и место знаний по дисциплине «Операционные системы» при освоении смежных дисциплин по выбранной специальности; в сфере профессиональной деятельности. Современный уровень и перспективы развития операционные систем. Операционные системы, их назначение. Состав и структура ПК и вычислительных систем. Программное обеспечение вычислительных систем. Общие сведения ОС. Назначение и основные принципы построения ОС. Структура и функции операционных систем. Классификация ОС по назначению и обработке задач. Разновидности ОС. Понятия операционной среды ОС. ОС как менеджер ресурсов и виртуальная машина. Тест «Понятия ОС».</p>	12	2
	<p><b>Практические работы</b> Работа № 1 «Основные понятия операционной системы Windows» Работа № 2 «Оконная технология. Интерфейс пользователя ОС Windows» Работа № 3 «Справочная система ОС Windows. Стандартные программы ОС Windows» Работа № 4 «Базовые операции над документами в окне приложения. Инструментальная триада приложения» Работа № 5 «Основные технологические принципы операционной системы Windows. Настройка ОС Windows» Работа № 6 «Приложение "Мой компьютер". Базовые операции над объектами»</p>	12	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. 2. Подготовка к контрольной работе. 3. Подготовка к лабораторным работам с использованием рекомендаций преподавателя. 4. Оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите. Создание реферата или презентации на темы: «Виды программного обеспечения», «Структура системного программного обеспечения», "Разновидности ОС".</p>	12	2

<b>Раздел 2. Свойства операционных систем</b>		<b>24</b>	
Тема 2.1. Машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем.	<b>Содержание учебного материала</b> Основные компоненты ОС. Машинно-зависимые модули ОС. Основные характеристики и модули ОС. Командный процессор. Оболочки ОС. Понятия интерфейса. Типы интерфейса (интерфейс командной строки и графический). Понятие системных вызовов. Основные группы системных вызовов. Контрольная работа «Свойства операционных систем».	10	23
	<b>Практические работы</b> Работа № 7 «Обмен данными между приложениями» Работа № 8 «Работа со стандартными приложениями служебного назначения» Работа № 9 «Операционная оболочка NORTON COMMANDER»	6	2
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. 2. Подготовка к лабораторным работам с использованием рекомендаций преподавателя. 3. Оформление отчётов о выполнении лабораторных работ и подготовка к их защите. Создание реферата или презентации на темы: «Основные компоненты ОС», «Командный процессор», «Операционные оболочки».	8	2
<b>Раздел 3. Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя</b>		<b>24</b>	
Тема 3.1. Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Монолитные системы. Многоуровневые системы. Виртуальные машины. Экзоядро. Модель «клиент—сервер». Работа в консольном режиме. Работа в режиме пользователя.	14	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Проработка конспектов лекций, учебной и технической литературы. 2. Подготовка к лабораторным работам. 3. Оформление отчётов по лабораторным работам и подготовка к их защите. 4. Создание реферата по теме: "Архивация файлов. Назначение программы WinZip".	8	2
	<b>Практические работы</b> Работа № 10 «Составление архитектуры ОС, реализующей систему виртуальных машин».	2	2
<b>Раздел 4. Прерывания</b>		<b>6</b>	
Тема 4.1. Прерывания	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Прерывание. Механизмы и элементы прерываний. Классы прерываний. Распределение прерываний по уровням приоритета. Обработка прерываний.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Создание реферата или презентации на тему: «Прерывания».	4	2



<b>Раздел 5. Управление задачами в ОС</b>		<b>10</b>	<b>2</b>
Тема 5.1. Управление задачами в ОС.	<b>Содержание учебного материала</b> Управление задачами в ОС. Планирование и диспетчеризация задач в ОС. Алгоритмы диспетчеризации.	6	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Создание реферата или презентации «Алгоритмы диспетчеризации».	4	2
<b>Раздел 6. Понятие и организация ввода/вывода в ОС</b>		<b>14</b>	
Тема 6.1. Понятие и организация ввода/вывода в ОС	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие и организация ввода/вывода в ОС. Режимы управления вводом/выводом. Общие устройства ввода/вывода. Системные таблицы ввода/вывода. Синхронный и асинхронный ввод/вывод. Буферизация и кэширование операций ввода/вывода. OLE – технология. Тест «Понятия вычислительного процесса».	8	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Создание реферата на тему: «Режимы управления вводом/выводом. Общие устройства ввода/вывода».	6	2
<b>Раздел 7. Файловые системы</b>		<b>24</b>	
Тема 7.1. Файловые системы	<b>Содержание учебного материала</b> Управление задачами в ОС. Планирование и диспетчеризация задач в ОС. Алгоритмы диспетчеризации.	4	2
	<b>Практические работы</b> Работа № 11 "Файловая система. Понятие файла. Маска файла". Работа № 12 "Файловая система. Работа с файлами и каталогами". Работа № 13 "Файловая система. Правила построения структур каталогов". Работа № 14 "Файловая система. Внутренние команды". Работа № 15 "Файловая система. Внешние команды". Работа № 16 "Файловая система. Создание командных файлов". Работа № 17 "Файловая система. Выполнение итоговой работы".	14	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Создание рефератов или презентаций на темы: «Файловые системы». 2. Работа в командной строке. 3. Построение структур каталогов.	6	2

<b>Раздел 8. Особенности многопроцессорных систем</b>		<b>12</b>	
Тема 8.1. Понятие приоритета и очереди процессов	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие процесса. Понятие потока. Межпроцессорное взаимодействие. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.	6	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка рефератов на темы: «Обзор многопоточности в Linux, Solaris», «Обзор многопоточности в MacOS», «Обзор многопоточности в Windows 2000/XP/2003/2008/7».	6	2
<b>Раздел 9. Управление памятью</b>		<b>8</b>	
Тема 9.1. Управление памятью	<b>Содержание учебного материала</b> Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Алгоритмы замещения страниц. Вопросы разработки систем со страничной организацией памяти. Вопросы реализации. Сегментация.	6	2
	<b>Практические работы</b> Работа № 18 «Моделирование алгоритмов управления локальным ресурсом «Память» в операционных системах».	2	2
<b>Раздел 10. Безопасность операционных систем</b>		<b>12</b>	
Тема 10.1. Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие безопасности. Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Основы криптографии. Аутентификация, авторизация, аудит. Атаки системы. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Механизмы защиты. Надёжные системы. Восстанавливаемость файловых систем.	6	2
	<b>Практические работы</b> Работа № 19 «Создание резервных копий и восстановление данных»	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. определение безопасного состояния системы, алгоритм построения графика распределения ресурсов, алгоритм банкира для безопасного распределения ресурсов (с избеганием тупиков); 2. принципы обнаружения тупиков, восстановление после тупика"	4	2

<b>Раздел 11. Сетевые операционные системы</b>		<b>10</b>	
Тема 11.1. Семейство операционных систем Unix	<b>Содержание учебного материала</b> Unix - многопользовательская многозадачная система. Файловая система, пользователи и группы в ОС Unix. Потoki стандартного ввода-вывода и ошибки в ОС Unix, конвейер команд. Команды работы с файлами. Взаимодействие процессов в ОС Unix	6	3
	<b>Практические работы</b> Работа № 20 " Знакомство с операционной системой UNIX".	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Реферат на тему: " Файловая система Unix"	2	2
	<b>Всего</b>	<b>180</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 аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации - **Кабинет «Основ теории кодирования и передачи информации» (№ 1401)**

Оборудование: Стол преподавателя-1 шт., Стул преподавателя-1 шт., Стол ученический (парты) – 11 шт., Стол компьютерный -13 шт., Стол письменный – 2 шт., Стулья ученические-44 шт., Шкаф для бумаг -2 шт., Компьютеры – 12 шт., Доска для мела – 1 шт., Интерактивная доска – 1 шт., Маркерная доска – 1 шт.

Технические средства обучения: проектор переносной, экран переносной.

Перечень программного обеспечения (ПО), установленного на компьютерах, задействованных в образовательном процессе по учебной дисциплине (модулю):

- 1.Операционная система:  
Windows 7  
Лицензия № 48215537 от 11.03.2011 г.
2. Антивирусная защита: Kaspersk free (открытая лицензия)
3. Офисное программное обеспечение:  
Open Office 2010 (свободный доступ)
- 4.Архиваторы: WinRar (открытые лицензии)
5. Интернет-браузер: Google Chrome, Explorer. Opera (открытая лицензия)
6. Программа для просмотра файлов PDF: Adobe Acrobat reader (открытая лицензия)

### 3.2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

№ п/п	Авторы и составители	Заглавие	Издательство	Кол-во
<b>Основная литература</b>				
1.	Партыка Т. Л. Попов И. И.	Операционные системы, среды и оболочки. Учебное пособие	М:Ффорум.- 2017. - 560 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/552493">http://znanium.com/catalog/product/552493</a>	[Электронный ресурс]
2.	Баженова И.Ю.	Основы проектирования приложений баз данных: учебное пособие для СПО	Саратов: Профобразование, 2019.— 325 с. - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/86200.html">http://www.iprbookshop.ru/86200.html</a>	[Электронный ресурс]
3.	Лебедева, Т. Н.	Информатика. Информационные технологии: учебно-методическое пособие для СПО //	Саратов: Профобразование, 2019. — 128 с. - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/86070.html">http://www.iprbookshop.ru/86070.html</a>	[Электронный ресурс]
<b>Дополнительная литература</b>				
1.	Гостев И. М.	Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 164 с. Режим доступа: <a href="https://urait.ru/book/operacionnye-sistemy-438283">https://urait.ru/book/operacionnye-sistemy-438283</a>	[Электронный ресурс]

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-принципы построения, типы и функции операционных систем;</li> <li>машинно-зависимые и машинно - независимые свойства операционных систем;</li> <li>модульную структуру операционных систем;</li> <li>работу в режиме ядра и пользователя;</li> <li>понятия приоритета и очереди процессов;</li> <li>особенности многопроцессорных систем;</li> <li>порядок управления памятью;</li> <li>принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа;</li> <li>сетевые операционные системы;</li> </ul>	<p>экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях;</p> <p>устный опрос, проверка домашних заданий</p>
<p><b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>– навыки выбора оптимального способа решения профессиональной задачи;</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях;</p> <p>устный опрос, проверка домашних заданий</p>
<p><b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные при изучении теоретического материала и прохождении практических работ;</p> <p>– навыки работы с источниками информации, необходимой для решения профессиональных задач;</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях;</p> <p>устный опрос, проверка домашних заданий</p>
<p><b>ОК 8.</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься</p>	<p>- планирование и качественное выполнение заданий для самостоятельной работы при изучении теоретического материала и практических работах;</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях;</p> <p>устный опрос, про-</p>

самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.		верка домашних заданий
<b>ОК 9.</b> Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- владение различными технологиями профессиональной деятельности; – навыки профессионального саморазвития;	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях; устный опрос, проверка домашних заданий
<b>ПК 2.1.</b> Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.	- принципы построения, типы и функции операционных систем; - знание сетевых операционных систем; - выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач;	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях; устный опрос, проверка домашних заданий
<b>ПК 3.1.</b> Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.	-навыки устанавливать и сопровождать операционные системы; -знание принципов построения и защиты от сбоев и несанкционированного доступа; – навыки в установке и конфигурации программного обеспечения - прикладного и системного;	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях; устный опрос, проверка домашних заданий
<b>ПК 3.2.</b> Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.	-умение устанавливать и сопровождать операционные системы; - выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач;	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях; устный опрос, проверка домашних заданий
<b>ПК 3.4.</b> Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.	- умение восстанавливать систему после сбоев; - принципы построения и защиты от сбоев и несанкционированного доступа; - осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации;	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях; устный опрос, проверка домашних заданий