



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.
Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиАС
В.Р. Храмшин

03.02.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

АДМИНИСТРИРОВАНИЕ СЕРВЕРОВ

Направление подготовки (специальность)
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль/специализация) программы
Проектирование и разработка Web-приложений

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Вычислительной техники и программирования
Курс	4
Семестр	7

Магнитогорск
2026 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Вычислительной техники и программирования
29.01.2026, протокол № 7

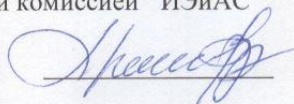
Зав. кафедрой



О.С. Логунова

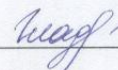
Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС
03.02.2026 г. протокол № 5

Председатель



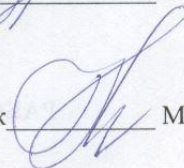
В.Р. Храмшин

Рабочая программа составлена:
ассистент кафедры кафедры ВТиП,



К.С. Гладышева

Рецензент:
Директор НИИ "Промбезопасность", докт. техн. наук



М.Ю. Наркевич

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Администрирование серверов» является ознакомление студентов с расширенными понятиями и технологиями работы современных вычислительных машин, комплексов, сетей хранения и передачи данных, формирование представлений о задачах и методах администрирования оборудования, использования знаний для решения прикладных задач.

Для достижения цели в ходе преподавания дисциплины решаются задачи:

- понимание архитектуры ПК и серверов;
- настройка сетей передачи данных;
- администрирование серверов.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Администрирование серверов входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Администрирование сетей передачи данных
ЭВМ и периферийные устройства
Организация ЭВМ

Построение телекоммуникационных систем

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Основы облачных и туманных технологий
Алгоритмы обработки больших данных

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Администрирование серверов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-8	Обладает способностью к настройке и контролю работы сетевых элементов инфокоммуникационной системы, управлению безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, диагностике отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения, контролю производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы, проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы для обеспечения работы Web-приложений
ПК-8.1	Определяет качество настройки и контроля работы сетевых элементов инфокоммуникационной системы
ПК-8.2	Оценивает качество управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, диагностики отказов и ошибок сетевых устройств
ПК-8.3	Определяет необходимость проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы с Web-bythatqsjv
ПК-9	Обладает способностью к выполнению мониторинга событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы, и протоколирования событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы для обеспечения работы Web-приложений

ПК-9.1	Оценивает результаты мониторинга событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы
ПК-9.2	Оценивает качество протоколирования событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы для обеспечения работы Web-приложений

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 76,1 академических часов;
- аудиторная – 72 академических часов;
- внеаудиторная – 4,1 академических часов;
- самостоятельная работа – 32,2 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 академических часов

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Базовая настройка Windows сервер								
1.1 Установка ОС Windows Server Учетные записи пользователей и групп. Использование групповых политик	7	9	9		8	1. Поиск дополнительной информации по заданной теме. 2. Самостоятельное изучение учебной и научно литературы. 3. Работа с электронными библиотеками.	1. Проверка индивидуальных заданий 2. Устный опрос	ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-9.1, ПК-9.2
1.2 Использование сетевых утилит: ping, telnet, netstat, tcpdump/wireshark Понятия масштабируемости, кластеризации, отказоустойчивости и высокой доступности		9	9		8	1. Поиск дополнительной информации по заданной теме. 2. Самостоятельное изучение учебной и научно литературы. 3. Работа с электронными библиотеками.	1. Проверка индивидуальных заданий 2. Устный опрос	ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-9.1, ПК-9.2
Итого по разделу		18	18		16			
2. Администрирование Windows сервер								
2.1 Управление и создание сервисов Windows. Установка и запуск ПО TW/ТХ в качестве службы Windows	7	9	9		8	1. Поиск дополнительной информации по заданной теме. 2.	1. Проверка индивидуальных заданий 2. Устный опрос	ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-9.1, ПК-9.2

Установка и удаление программ. Редактирование реестра						Самостоятельное изучение учебной и научно литературы. 3. Работа с электронными библиотеками.		
2.2 Администрирование основных сетевых компонент системы (настройка сетевого интерфейса, конфигурирование Windows Firewall и RDP) Анализ производительности системы. Работа с утилитой Task Manager.	7	9	9		8,2	1. Поиск дополнительной информации по заданной теме. 2. Самостоятельное изучение учебной и научно литературы. 3. Работа с электронными библиотеками.	1. Проверка индивидуальных заданий 2. Устный опрос	ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-9.1, ПК-9.2
Итого по разделу		18	18		16,2			
Итого за семестр		36	36		32,2		экзамен	
Итого по дисциплине		36	36		32,2		экзамен	

5 Образовательные технологии

1. Поиск дополнительной информации по заданной теме.
2. Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.
3. Работа с электронными библиотеками.

1. Традиционные образовательные технологии, ориентированные на организацию образовательного процесса и предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к аспиранту.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности аспирантов.

3. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата.

Формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

Лекция «обратной связи» – лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками), лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-конференция.

4. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении программных сред и технических средств работы со знаниями в различных предметных областях.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература:

1. Айвенс, К. Администрирование Microsoft Windows Server 2003 : учебное пособие / К. Айвенс. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 486 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100554> (дата обращения: 15.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Власов, Ю.В. Администрирование сетей на платформе MS Windows Server : учебное пособие / Ю.В. Власов, Т.И. Ричкова. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 622 с. — ISBN 978-5-94774-858-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100560> (дата обращения: 15.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Матвеев, М.Д. Администрирование Windows 7. Практическое руководство и справочник администратора : руководство / М.Д. Матвеев, Р.Г. Прокди. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2013. — 400 с. — ISBN 978-5-94387-916-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/39611> (дата обращения: 15.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Олифер, В.Г. Основы сетей передачи данных : учебное пособие / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 219 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100346> (дата обращения: 15.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) Методические указания:

1. Белов, Ю.С. Администрирование серверных операционных систем семейства Windows : учебное пособие / Ю.С. Белов, Е.В. Вершинин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. — 324 с. — ISBN 978-5-7038-3896-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106514> (дата обращения: 15.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Хоружников, С.Э. Администрирование сетей Windows : учебное пособие / С.Э. Хоружников, В.В. Прыгун. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012. — 61 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/40727> (дата обращения: 15.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
MS Visual Studio Code	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Лекционная аудитория ауд. 282. Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

2. Компьютерные классы Центра информационных технологий ФГБОУ ВО «МГТУ». Персональные компьютеры, объединенные в локальные сети с выходом в Internet, оснащенные современными программно-методическими комплексами для решения задач в области информатики и вычислительной техники.

3. Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки. Все классы УИТ и АСУ с персональными компьютерами, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

4. Аудиторий для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Ауд. 282 и классы УИТ и АСУ.

5. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Классы УИТ и АСУ.

6. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Центр информационных технологий – ауд. 372.

«Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся»

АДМИНИСТРИРОВАНИЕ СЕРВЕРОВ

Лабораторная работа Конфигурирование услуг STP

Цели обучения

В результате этого раздела вы должны решить следующие задачи:

- Создание услуги FTP.
- Настройка параметров FTP-сервера.
- Успешная передача файлов с FTP-сервера.

Топология



Сценарий

Поскольку вы сетевой администратор компании, вам было поручено внедрить FTP-услуги в сети. Вам необходимо реализовать услугу FTP на маршрутизаторе, назначенном сервером FTP. Маршрутизатор должен позволять клиентам успешно устанавливать сеанс TCP для приложения FTP и передавать файлы. **Задачи**

Шаг 1 Подготовка среды.

Если вы начинаете выполнение заданий этого раздела с ненастроенным устройством, начните отсюда, а затем перейдите к шагу 2. Для тех, кто продолжает предыдущие лабораторные работы, начните с шага 2.

```
<Huawei>system-view
```

```
Enter system view, return user view with Ctrl+Z.
```

```
[Huawei]sysname R1
```

```
[R1]interface GigabitEthernet 0/0/1
```

```
[R1-GigabitEthernet0/0/1]ip address 10.0.12.1 24
```

```
<Huawei>system-view
```

```
Enter system view, return user view with Ctrl+Z.
```

```
[Huawei]sysname R2
```

```
[R2]interface GigabitEthernet 0/0/1
```

```
[R2-GigabitEthernet0/0/1]ip address 10.0.12.2 24
```

Убедитесь, что R1 может достичь R2, и наоборот.

```
[R1]ping 10.0.12.2
```

```
PING 10.0.12.2: 56 data bytes, press CTRL_C to break
```

```
Reply from 10.0.12.2: bytes=56 Sequence=1 ttl=255 time=10 ms
```

```
Reply from 10.0.12.2: bytes=56 Sequence=2 ttl=255 time=1 ms
```

```
Reply from 10.0.12.2: bytes=56 Sequence=3 ttl=255 time=1 ms
```

```
Reply from 10.0.12.2: bytes=56 Sequence=4 ttl=255 time=10 ms
```

```
Reply from 10.0.12.2: bytes=56 Sequence=5 ttl=255 time=1 ms
```

```
--- 10.0.12.2 ping statistics ---
```

```
5 packet(s) transmitted
```

```
5 packet(s) received
```

```
0.00% packet loss
```

```
round-trip min/avg/max = 1/4/10 ms
```

Шаг 2 Включение услуги FTP на маршрутизаторе.

Услуга FTP на маршрутизаторе отключена по умолчанию. Он должен быть включен перед использованием FTP. Настройте FTP-сервер, используя R1 с R2 в качестве клиента. Те же

шаги можно применить в обратном порядке, чтобы R2 также выступал в роли FTP-сервера.

```
[R1]ftp server enable
```

```
Info: Succeeded in starting the FTP server
```

```
[R1]set default ftp-directory flash:/
```

Настройте авторизацию пользователей для доступа пользователей FTP к серверу.

Неавторизованные пользователи не смогут получить доступ к FTP-серверу, что снижает риски безопасности.

```
[R1]aaa
```

```
[R1-aaa]local-user huawei password cipher huawei123
```

```
Info: Add a new user.
```

```
[R1-aaa]local-user huawei service-type ftp
```

```
Info: The cipher password has been changed to an irreversible-cipher password.
```

```
Warning: The user access modes include Telnet, FTP or HTTP, and so security risks exist.
```

```
Info: After you change the rights (including the password, access type, FTP directory, and level) of a local user, the rights of users already online do not change. The change takes effect to users who go online after the change.
```

```
[R1-aaa]local-user huawei privilege level 15
```

```
Info: After you change the rights (including the password, access type, FTP directory, and level) of a local user, the rights of users already online do not change. The change takes effect to users who go online after the change.
```

```
[R1-aaa]local-user huawei ftp-directory flash:
```

```
Info: After you change the rights (including the password, access type, FTP directory, and level) of a local user, the rights of users already online do not change. The change takes effect to users who go online after the change.
```

```
[R1]display ftp-server
```

```
FTP server is running
```

```
Max user number 5
```

```
User count 0
```

```
Timeout value(in minute) 30
```

```
Listening port 21
```

```
Acl number 0
```

```
FTP server's source address 0.0.0.0
```

FTP-сервер работает на R1 и по умолчанию прослушивает порт TCP 21.

Шаг 3 Установка соединения с клиентом FTP

Установите соединение с FTP-сервером с R2.

```
<R2>ftp 10.0.12.1
```

```
Trying 10.0.12.1 ...
```

```
Press CTRL+K to abort
```

```
Connected to 10.0.12.1.
```

```
220 FTP service ready.
```

```
User(10.0.12.1:(none)):huawei
```

```
331 Password required for huawei.
```

```
Enter password:
```

```
230 User logged in.
```

```
[R2-ftp]
```

После ввода правильного имени пользователя и пароля на FTP-сервер можно будет успешно войти.

Выполните команду **dir** перед загрузкой файла или после его загрузки для просмотра подробной информации о файле.

```
[R2-ftp]dir
```

```
200 Port command okay.
```

```
150 Opening ASCII mode data connection for *.
```

```
drwxrwxrwx 1 noone nogroup 0 May 03 18:03 .
```

-rwxrwxrwx 1 noone nogroup 114552448 Jan 19 2012 AR2220E-V200R006C10SPC300.cc
-rwxrwxrwx 1 noone nogroup 159858 May 03 17:59 mon_file.txt
-rwxrwxrwx 1 noone nogroup 304700 Mar 03 11:11 sacrule.dat
-rwxrwxrwx 1 noone nogroup 783 Mar 03 11:12 default_local.cer
-rwxrwxrwx 1 noone nogroup 0 Dec 20 2015 brdxpon_snmp_cfg.efs
-rwxrwxrwx 1 noone nogroup 777 May 03 18:03 vrpcfg.zip
drwxrwxrwx 1 noone nogroup 0 Mar 10 11:14 update
drwxrwxrwx 1 noone nogroup 0 May 03 18:03 localuser
drwxrwxrwx 1 noone nogroup 0 Mar 17 10:45 dhcp
-rwxrwxrwx 1 noone nogroup 460 May 03 18:03 private-data.txt
-rwxrwxrwx 1 noone nogroup 126352896 Mar 10 11:09 AR2220E-V200R007C00SPC600.cc
drwxrwxrwx 1 noone nogroup 0 Mar 10 11:15 shelldir
-rwxrwxrwx 1 noone nogroup 11606 May 03 18:00 mon_lpu_file.txt
drwxrwxrwx 1 noone nogroup 0 Mar 18 14:45 huawei
-rwxrwxrwx 1 noone nogroup 120 Mar 18 15:02 text.txt226 Transfer complete.
FTP: 836 byte(s) received in 0.976 second(s) 856.55byte(s)/sec
Установите режим передачи для файлов, которые будут переданы.

[R2-ftp]binary

200 Type set to I.

Получите файл с FTP-сервера. Примечание: Если файл vrpcfg.zip отсутствует в каталоге sd1: R1, используйте команду **save** на R1 для его создания.

[R2-ftp]get vrpcfg.zip vrpnew.zip

200 Port command okay.

150 Opening BINARY mode data connection for vrpcfg.zip.

226 Transfer complete.

FTP: 120 byte(s) received in 0.678 second(s) 176.99byte(s)/sec.

После загрузки файла с FTP-сервера, используйте команду **bye**, чтобы прекратить соединение.

[R2-ftp]bye

221 Server closing.

<R2>dir

Directory of flash:/

Idx Attr Size(Byte) Date Time(LMT) FileName

0 -rw- 114,552,448 Jan 19 2012 15:32:52 AR2220E-V200R006C10SPC300.cc

1 -rw- 270,176 Apr 30 2016 03:17:08 mon_file.txt

2 -rw- 304,700 Mar 03 2016 11:11:44 sacrule.dat

3 -rw- 783 Mar 03 2016 11:12:22 default_local.cer

4 -rw- 0 Dec 20 2015 00:06:14 brdxpon_snmp_cfg.efs

5 -rw- 775 Apr 29 2016 17:51:48 vrpcfg.zip

6 drw- - Mar 10 2016 11:28:46 update

7 drw- - Apr 23 2016 17:33:38 localuser

8 drw- - Mar 21 2016 20:59:46 dhcp

9 -rw- 394 Apr 29 2016 17:51:50 private-data.txt

10 -rw- 126,352,896 Mar 10 2016 11:14:40 AR2220E-V200R007C00SPC600.cc

11 drw- - Mar 10 2016 11:29:20 shelldir

12 -rw- 23,950 Apr 27 2016 16:06:06 mon_lpu_file.txt

13 -rw- 120 Mar 24 2016 11:45:44 huawei.zip

14 -rw- 777 May 10 2016 14:23:43 vrpnew.zip

Файл может быть загружен на FTP-сервер с помощью команды **put**, для которого также может быть назначено новое имя файла.

[R2-ftp]put vrpnew.zip vrpnew2.zip

200 Port command okay.

150 Opening BINARY mode data connection for vrpnew2.zip.

226 Transfer complete.

FTP: 120 byte(s) sent in 0.443 second(s) 270.88byte(s)/sec.

После загрузки файла проверьте наличие файла на FTP-сервере.

<R1>dir

Directory of flash:/

Idx Attr Size(Byte) Date Time(LMT) FileName

0 -rw- 286 620 Mar 14 2016 09:22:20 sacrule.dat

1 -rw- 512,000 Mar 28 2016 14:39:16 mon_file.txt

2 -rw- 1,738,816 Mar 17 2016 12:05:36 web.zip

3 -rw- 48,128 Mar 10 2016 14:16:56 ar2220E_v200r001sph001.pat

4 -rw- 120 Mar 28 2016 10:09:50 iascfg.zip

5 -rw- 699 Mar 28 2016 17:52:38 vrpcfg.zip

6 -rw- 93,871,872 Mar 14 2016 09:13:26 ar2220-V200R007C00SPC600.cc

7 -rw- 512,000 Mar 28 2016 14:40:20 mon_lpu_file.txt

8 -rw- 699 Mar 02 2016 15:44:16 vrpnew2.zip

Удалите созданные файлы vrpnew.zip и vrpnew2.zip на R1 и R2.

<R1>delete flash:/vrpnew2.zip

Delete flash:/vrpnew2.zip? (y/n)[n]:y

Info: Deleting file flash:/vrpnew2.zip...succeed.

<R2>delete flash:/vrpnew.zip

Delete flash:/vrpnew.zip? (y/n)[n]:y

Info: Deleting file flash:/vrpnew.zip...succeed.

Примечание: Пожалуйста, будьте предельно осторожны при удалении файлов конфигурации, чтобы весь каталог flash:/ R1 и R2 не был удален.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-5: Способность к формализации и алгоритмизации поставленных задач, к написанию программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными и оформлению программного кода в соответствии установленными требованиями		
ПК-5.1	Оценивает качество математической модели при формализации задачи предметной области	<p><i>Перечень теоретических вопросов</i></p> <p>1. История компьютерных сетей. Основные вехи и ступени развития. Появление глобальных сетей</p> <p>2. Многоуровневая архитектура сетевого взаимодействия. Модель ISO OSI</p>
ПК-5.2	Оценивает качество разработанных алгоритмов для последующего кодирования	<p>3. Основы архитектуры локальных сетей, технология ethernet.</p> <p>4. Многоуровневая структура стека протоколов TCP/IP. Общая характеристика стека.</p> <p>5. Протокол FTP. Назначение, основные команды.</p>
ПК-5.3	Оценивает выбор программных средств для программирования и манипулирования данными в соответствии установленными требованиями	<p>Протокол HTTP. Назначение. Структура. Основные методы. Структура URL.</p> <p><i>Перечень теоретических вопросов</i></p> <p>1. Web-приложения – определение, основные элементы, достоинства и недостатки использования.</p> <p>2. Адресация ресурсов в глобальных сетях. URI, URL, URN адреса. Абсолютная и относительная адресация в Web-приложениях</p> <p>3. Протокол HTTP: порядок взаимодействия, формат запроса и ответа.</p> <p>4. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: назначение, история развития, стандарты языка.</p> <p>5. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: общая структура документа, теги и их атрибуты.</p> <p>6. Теги заголовка HTML-документа: назначение, виды, примеры использования.</p> <p>7. Блочные и строчные html-элементы: назначение, примеры использования, отличия,</p> <p>8. HTML5: обзор возможностей, достоинства в сравнении с предыдущими версиями.</p> <p>9. Оформление HTML-документов с использованием каскадных таблиц стилей. Способы записи стилей для элементов.</p> <p>10. CSS. Блочная модель элемента.</p> <p>11. CSS. Основной поток элементов и способы извлечения элемента из потока (всплывающие элементы, позиционирование).</p> <p>12. CSS. Приоритеты стилей в объявлении, расчет специфичности.</p> <p>13. CSS3. Новые возможности оформления документов.</p>

		<p>14. Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы. Блочный и табличный макеты.</p> <p>15. Адаптивная верстка сайта: базовые принципы и инструментарий.</p> <p>16. Валидность HTML-документов</p> <p>17. Front-end Web-приложения: назначение, ограничения. Язык JavaScript: основы синтаксиса.</p> <p>18. Объектная модель HTML страницы.</p> <p>22. Web-сервер: назначение, порядок обработки клиентских запросов, способы конфигурирования.</p> <p>23. Виды серверных скриптов, отличия в принципах их функционирования</p> <p>24. Динамическое формирование html-страниц на стороне сервера: инструменты, преимущества, примеры реализации.</p> <p>25. Сохранение состояния Web-приложения: механизм cookie.</p> <p>26. Сохранение состояния Web-приложения: сессии.</p> <p>27. Средства обработки запроса клиента на стороне сервера. Средства разбора параметров запроса.</p> <p>28. Организация загрузки файлов на сервер.</p> <p>29. Взаимодействие серверных скриптов с базами данных. Обзор расширений для работы с базами данных.</p> <p>30. Подготовленные запросы к базам данных назначение, средства реализации, преимущества использования.</p> <p>31. Асинхронная передача данных в Web-приложениях. Технология AJAX. Объект XMLHttpRequest.</p> <p>32. Синхронные и асинхронные AJAX-запросы. События асинхронного обмена данными.</p> <p>33. Формат данных JSON: назначение, примеры использования.</p> <p>34. XML, его роль в современных Web-приложениях. XML DOM. Схема и пространство имен XML-документа.</p> <p>35. Построение серверной части Web-приложения с использованием шаблона MVC.</p> <p>36. Web-сервисы: назначение, принципы функционирования, технологии реализации (SOA, SOFEEA).</p> <p>37. Разработка RESTful Web-приложений.</p> <p>38. Безопасность работы Web-приложений: обзор угроз и методов их предотвращения.</p> <p><i>Практические задания</i></p> <p>1. Создать верстку макета калькулятора, при создании можно использовать готовые UI библиотеки, например bootstrap.</p> <p>2. Реализовать логику работы калькулятора с помощью JavaScript без использования фреймворков</p> <p>3. Реализовать логику работы значка «лампа» в правом верхнем углу так, чтобы при нажатии задний фон экрана менялся на светло-желтый</p>
--	--	--

		<p>4. Реализовать работу значка \$ так, чтобы при нажатии число указанное на экране калькулятора переводилось в долларовой эквивалент</p> <p>5. Опционально. Получать актуальный курс доллара из любого доступного API, например https://www.cbr-xml-daily.ru/</p> <p><i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания</i></p> <p>Разработать интерактивный калькулятор</p>
<p>ПК-1: Способность к анализу проблемной ситуации, разработке требований к системе, постановке целей создания, разработке концепции и технического задания на создание Web-приложения, представления концепции, технического задания на Web-приложение и изменений в них заинтересованным лицам</p>		
ПК-1.1	Анализирует требования к разработке Web-приложений и базам данных	<p><i>Перечень теоретических вопросов</i></p> <p>1. В чем разница между null и undefined?</p> <p>2. Для чего используется оператор "&&"?</p> <p>3. Для чего используется оператор " "?</p> <p>4. Является ли использование унарного плюса (оператор "+") самым быстрым способом преобразования строки в число?</p>
ПК-1.2	Оценивает качество разработки технических спецификаций на Web-приложения	<p>5. Что такое DOM?</p> <p>6. Что такое распространение события (Event Propagation)?</p>
ПК-1.3	Оценивает качество проекта на разработку Web-приложения и баз данных	<p>7. Что такое всплытие события (Event Bubbling)?</p> <p>8. Что такое погружение события (Event Capturing)?</p> <p>9. В чем разница между методами event.preventDefault() и event.stopPropagation()?</p> <p>10. Как узнать об использовании метода event.preventDefault()?</p> <p>11. Почему obj.someprop.x приводит к ошибке?</p> <p>12. Что такое цель события или целевой элемент (event.target)?</p> <p>13. Что такое текущая цель события (event.currentTarget)?</p> <p>14. В чем разница между операторами "==" и "==="?</p> <p>15. Почему результатом сравнения двух похожих объектов является false?</p> <p>16. Для чего используется оператор "!"?</p> <p>17. Как записать несколько выражений в одну строку?</p> <p>18. Что такое поднятие (Hoisting)?</p> <p>19. Что такое область видимости (Scope)?</p> <p>20. Что такое замыкание (Closures)?</p> <p>21. Какие значения в JS являются ложными?</p> <p>22. Как проверить, является ли значение ложным?</p> <p>23. Для чего используется директива «use strict»?</p> <p>24. Какое значение имеет this?</p> <p>25. Что такое прототип объекта?</p> <p>26. Что такое IIFE?</p> <p>27. Для чего используется метод Function.prototype.apply?</p> <p>28. Для чего используется метод Function.prototype.call?</p> <p>29. В чем разница между методами call и apply?</p>

		<ol style="list-style-type: none">30. Для чего используется метод <code>Function.prototype.bind</code>?31. Что такое функциональное программирование и какие особенности JS позволяют говорить о нем как о функциональном языке программирования?32. Что такое функции высшего порядка (Higher Order Functions)?33. Почему функции в JS называют объектами первого класса (First-class Objects)?34. Как бы Вы реализовали метод <code>Array.prototype.map</code>?35. Как бы Вы реализовали метод <code>Array.prototype.filter</code>?36. Как бы Вы реализовали метод <code>Array.prototype.reduce</code>?37. Что такое объект <code>arguments</code>?38. Как создать объект, не имеющий прототипа?39. Почему в представленном коде переменная <code>b</code> становится глобальной при вызове функции?40. Что такое ECMAScript?41. Что нового привнес в JS стандарт ES6 или ECMAScript2015?42. В чем разница между ключевыми словами «<code>var</code>», «<code>let</code>» и «<code>const</code>»?43. Что такое стрелочные функции (Arrow Functions)?44. Что такое классы (Classes)?45. Что такое шаблонные литералы (Template Literals)?46. Что такое деструктуризация объекта (Object Destructuring)?47. Что такое модули (Modules)?48. Что такое объект <code>Set</code>?49. Что такое функция обратного вызова (Callback Function)?50. Что такое промисы (Promises)?51. Что такое <code>async/await</code>?52. В чем разница между <code>spread</code>-оператором и <code>rest</code>-оператором?53. Что такое параметры по умолчанию (Default Parameters)?54. Что такое объектная обертка (Wrapper Objects)?55. В чем разница между явным и неявным преобразованием или приведением к типу (Implicit and Explicit Coercion)?56. Что такое <code>NaN</code>? Как проверить, является ли значение <code>NaN</code>?57. Как проверить, является ли значение массивом?58. Как проверить, что число является четным, без использования деления по модулю или деления с остатком (оператора <code>"%"</code>)?59. Как определить наличие свойства в объекте?60. Что такое AJAX?61. Как в JS создать объект?62. В чем разница между методами <code>Object.freeze</code> и <code>Object.seal</code>?63. В чем разница между оператором «<code>in</code>» и методом <code>hasOwnProperty</code>?
--	--	--

		<p>64. Какие приемы работы с асинхронным кодом в JS Вы знаете?</p> <p>65. В чем разница между обычной функцией и функциональным выражением?</p> <p>66. Как в JS вызвать функцию?</p> <p>67. Что такое запоминание или мемоизация (Memoization)?</p> <p>68. Как бы Вы реализовали вспомогательную функцию запоминания?</p> <p>69. Почему typeof null возвращает object? Как проверить, является ли значение null?</p> <p>70. Для чего используется ключевое слово «new»?</p> <p><i>Практические задания</i></p> <p>Настройка web-сервера Apache 2.4 на платформе ОС Windows</p> <p><i>Практические задания</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сделать верстку макета 2. Реализовать логику работы фильтра, после изменения данных в фильтре, таблица должна перестраиваться с учетом этих данных 3. Реализовать сортировку данных при нажатии на заголовок столбца таблицы 4. Сделать возможность настройки отображаемых столбцов при клике на значек «гайка» в правом верхнем углу таблицы 5. Реализовать возможность удаления и редактирования записи таблицы при нажатии на иконку справа от каждой записи 6. Реализовать возможность добавления записи при нажатии на иконку «+» 7. Опционально. Хранить данные в облачной базе данных, имеющую готовое API напрямую или через бекенд часть, например, Google Cloud databases <p><i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания</i></p> <p>Разработать web-приложение «Студенты» позволяющий управлять списком студентов, реализующий пользовательский интерфейс для CRUD операций</p>
--	--	---

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Экзамен по дисциплине «Программное обеспечение Front-End в Web разработке» проводится по результатам отчетности на практических занятиях с опросом в устной форме по этапам выполнения и активного выступления в беседе-обсуждении на лекционных занятиях.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

– на оценку «отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку «хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются

незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.