

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Агабекян Раиса Левоновна

Должность: ректор

Дата подписания: 23.01.2024 16:29:18

Уникальный программный ключ:

4237c7ccb9b9e111bbaf1f4fcd9201d015c4dbaa123177473092b9b90cbe

**Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное образовательное
учреждение высшего образования
«Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ»
(г. Краснодар)
(НАН ЧОУ ВО Академия ИМСИТ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе, доцент

_____ Н.И. Севрюгина

25 декабря 2023 г.

Б1.В.02

Протоколы вычислительных сетей рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Кафедра математики и вычислительной техники**

Учебный план 09.04.04 Программная инженерия

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

экзамены 3

аудиторные занятия 40

самостоятельная работа 32

контактная работа во время
промежуточной аттестации (ИКР) 0

часов на контроль 34,7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уП	рП	уП	рП
Неделя	9 5/6			
Вид занятий	уП	рП	уП	рП
Лекции	20	20	20	20
Практические	20	20	20	20
Контактная работа на аттестации (в период экз. сессий)	0,3	0,3	0,3	0,3
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
В том числе в форме практ.подготовк и	8	8	8	8
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	41,3	41,3	41,3	41,3
Сам. работа	32	32	32	32
Часы на контроль	34,7	34,7	34,7	34,7
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

ктн, доцент, Капустин С.А.

Рецензент(ы):

дтн, профессор кафедры информационных систем и программирования КубГТУ, Видовский Л.А.; директор АО «ЮГ-СИСТЕМА ПЛЮС», Глебов О.В.

Рабочая программа дисциплины

Протоколы вычислительных сетей

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 932)

составлена на основании учебного плана:

09.04.04 Программная инженерия

утвержденного учёным советом вуза от 17.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра математики и вычислительной техники

Протокол от 11.12.2023 г. № 5

Зав. кафедрой Исикова Наталья Павловна

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС, протокол №9 от 17 апреля 2023 г.

Председатель НМС проф. Павелко Н.Н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью освоения дисциплины «Протоколы вычислительных сетей» является формирование компетенций обучающегося в области современных компьютерных сетей, их структур, функций, протоколов, реализаций.
Задачи: изучение принципов организации вычислительных сетей, практическое освоение функционирования и администрирования локальных вычислительных сетей	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Распределенные системы обработки информации	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Производственная практика: Эксплуатационная практика	
2.2.3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
2.2.4	Производственная практика: Преддипломная практика	
2.2.5	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика	

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ и планируемые результаты обучения**ПК-8: Способен проектировать сетевые службы**

ПК-8.1: Знает методы проектирования сетевых служб	
Знать	
Уровень 1	Минимальный уровень знаний принципов и методов администрирования процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы
Уровень 2	Знает принципы и методы администрирования процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы, но допускает негрубые ошибки
Уровень 3	Знает принципы и методы администрирования процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы, без ошибок
ПК-8.2: Умеет использовать методы проектирования сетевых служб	
Уметь	
Уровень 1	Умеет осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы, но допускает грубые ошибки
Уровень 2	Умеет осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы, но допускает негрубые ошибки
Уровень 3	Умеет осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы, без ошибок

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Практ. подг.
	Раздел 1. Сравнение параметров кабельных и беспроводных сетей					
1.1	Методы доступа к сети /Лек/	3	4	ПК-8.1 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	
1.2	Методы доступа к сети /Пр/	3	4	ПК-8.1 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	

1.3	Сравнение параметров кабельных и беспроводных сетей /Ср/	3	8	ПК-8.1 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	
Раздел 2. Функции сетевого и транспортного уровней						
2.1	Модель OSI /Лек/	3	2	ПК-8.1 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	
2.2	Стек протоколов TCP/IP /Лек/	3	2	ПК-8.1 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	
2.3	Протоколы сетевого уровня /Лек/	3	2	ПК-8.1 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	
2.4	Протоколы транспортного уровня /Лек/	3	2	ПК-8.1 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	
2.5	Стек протоколов TCP/IP /Пр/	3	2	ПК-8.1 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	2
2.6	Протоколы сетевого уровня /Пр/	3	2	ПК-8.1 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	
2.7	Протоколы транспортного уровня /Пр/	3	2	ПК-8.1 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	2
2.8	Функции сетевого и транспортного уровней /Ср/	3	12	ПК-8.1 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	
Раздел 3. Прикладной уровень						
3.1	Протоколы прикладного уровня /Лек/	3	2	ПК-8.1 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	
3.2	Служба DNS /Лек/	3	4	ПК-8.1 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	
3.3	Вложение пакетов в Ethernet /Лек/	3	2	ПК-8.1 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	

3.4	Протоколы прикладного уровня /Пр/	3	2	ПК-8.1 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	
3.5	Служба DNS /Пр/	3	6	ПК-8.1 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	4
3.6	Вложение пакетов Ethernet /Пр/	3	2	ПК-8.1 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	
3.7	Прикладной уровень /Ср/	3	12	ПК-8.1 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	
Раздел 4. Промежуточная аттестация						
4.1	Экзамен /КАЭ/	3	0,3	ПК-8.1 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	
4.2	Консультация перед экзаменом /Консл/	3	1	ПК-8.1 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Теоретические вопросы для подготовки к экзамену

1. Сети ЭВМ. Их назначение и классификация.
2. Организация сети ЭВМ: уровни и протоколы. Их иерархия, интерфейсы и сервисы. Сервис, ориентированный на соединение, и сервис без соединения
3. Эталонная модель OSI. Организация модели. Принципы выделения и задачи уровней.
4. Модель TCP/IP. Организация модели. Задачи уровней.
5. Основные характеристики сетей ЭВМ. Производительность. Надёжность и безопасность. Расширяемость и масштабируемость. Прозрачность. Управляемость. Совместимость.
6. Физический уровень. Сигналы с ограниченным спектром. Анализ Фурье. Пропускная способность канала.
7. Линии связи. Классификация, состав и характеристики линий связи.
8. Кабели. Типы кабелей. Стандарты кабелей.
9. Передача дискретных данных на физическом уровне. Аналоговая модуляция. Виды аналоговой модуляции.
10. Передача дискретных данных на физическом уровне. Цифровое кодирование. Виды цифровых кодов.
11. Беспроводная (Wireless) передача. Электромагнитный спектр. Радиосвязь. Спутниковая связь.
12. Телефонная система. Структура телефонной сети. Абонентское окончание: модем, цифровые выделенные линии ADSL и беспроводные.
13. Модемы, виды модуляции. Амплитудная, фазовая, частотная модуляция. Многопозиционная модуляция. Скорость передачи данных при использовании сложных видов модуляции.
14. Статическое мультиплексирование. Частотное, временное, кодовое мультиплексирование.
15. Методы коммутации. Коммутация каналов. Коммутация при частотном мультиплексировании. Пропускная способность сетей с коммутацией пакетов и с коммутацией каналов.
16. Методы коммутации. Коммутация каналов. Коммутация при мультиплексировании на основе разделения времени. Пропускная способность сетей с коммутацией пакетов и с коммутацией каналов.
17. Методы коммутации. Коммутация пакетов и коммутация сообщений. Виртуальные каналы в сетях с коммутацией пакетов. Пропускная способность сетей с коммутацией пакетов и с коммутацией каналов.
18. Мобильные телефонные системы. AMPS. D-AMPS. GSM. Мобильные сети третьего поколения.
19. Проблемы, решаемые на уровне канала данных. Сервис для сетевого уровня, разбиение на кадры, обработка ошибок, управление потоком.
20. Протоколы канала данных: симплекс протокол без ограничений, симплекс старт-стопный протокол, симплекс протокол для канала с шумом, протоколы скользящего окна.
21. Протоколы канала данных: HDLC, SLIP, PPP, LLC.

22. Методы доступа к физической среде. Динамическое предоставление канала. ALOHA. Протоколы множественного доступа с контролем несущей.
23. Методы доступа к физической среде. Динамическое предоставление канала. Протокол множественного доступа с контролем несущей и обнаружением коллизий.
24. Бесконфликтные протоколы. Протоколы с ограниченными конфликтами. Адаптивный древовидный протокол.

Практические задания

Разделить сеть на 4 подсети с одинаковым количеством хостов

Подсеть	Адрес подсети / Префикс маски	Широковещательный адрес	Диапазон хостов	Количество адресов
Подсеть 1				
Подсеть 2				
Подсеть 3				
Подсеть 4				

- | | |
|----|------------------|
| 1. | 192.168.1.0/24 |
| 2. | 192.176.1.0/24 |
| 3. | 192.168.3.0/24 |
| 4. | 192.168.137.0/24 |
| 5. | 192.168.13.0/24 |
| 6. | 192.168.37.0/24 |
| 7. | 192.172.137.0/24 |
| 8. | 192.168.17.0/24 |

5.2. Темы письменных работ

Темы рефератов:

Беспроводная передача данных. Технологии Wi-Fi и WiMax.

Первичные сети: сети PDH, SONET/SDH и DWDM.

Технология Ethernet и высокоскоростные стандарты Ethernet.

Технология Bluetooth.

Сети X.25 и Frame Relay. Сети ATM.

Виртуальные локальные сети (VLAN).

Протоколы TCP и IP.

Сетевые протоколы в сетях ЭВМ. Сравнительный анализ. Тенденции развития. Средства реализации.

Средства и протоколы управления в сетях ЭВМ, Сравнительный анализ. Тенденции развития. Способы реализации.

Защита ЛВС и информации в ЛВС. Способы и средства защиты. Направления развития средств защиты.

Сети передачи данных интегрального обслуживания. Способы построения. Направления развития.

Протокол STP как способ борьбы с образованием петель

Сетевая архитектура и стандарты Ethernet Сетевая архитектура Token Ring

Новые сетевые протоколы проводной связи

Новые сетевые протоколы беспроводной связи

5.3. Фонд оценочных средств

Тестовые задания

1 В сети с распределённой архитектурой.

- Каждый узел может быть связан с любым другим узлом сети.
- Каждый узел связан с фиксированным количеством других узлов.
- Каждый узел связан с узлами своего логического уровня.
- Каждый узел связан с соседними узлами в логической иерархии.

2 Информационное общество – это общество, в котором.

- Изобретены компьютеры.
- Созданы глобальные компьютерные сети.
- Большая часть работоспособного населения занимается обработкой информации.
- Большая часть населения владеет персональным компьютером.

3 Протокол – это

- Специальная программа, передающая данные по сети
- Набор соглашений, регулирующих передачу данных по сети.
- Специальное устройство компьютера, управляющее передачей данных.
- Специальная область жесткого диска, через которую производится передача данных.

4 Какая из приведенных записей содержит синтаксически правильную запись IP-адреса?

- Www. relcom. ru
- Km. m@mail. ru
- C:\windowsegedit. exe
- 192.16.09.04

5 Какова длина IP-адреса?

- 1 байт
- 2 байта
- 3 байта

- d) 4 байта
- 6 Что такое октет?
- a) Часть IP-адреса.
b) Часть URL-адреса
c) Часть mail – адреса
d) Часть доменного имени
- 7 Что такое программа-клиент?
- a) Программа, формирующая запросы и обрабатывающая результаты этих запросов.
b) Программа, принимающая и выполняющая запросы.
c) Программа, управляющая трафиком сети.
d) Программа, контролирующая целостность передачи данных.
- 8 Что такое программа-сервер?
- a) Программа, формирующая запросы и обрабатывающая результаты этих запросов.
b) Программа, принимающая и выполняющая запросы
c) Программа, управляющая трафиком сети
d) Программа, контролирующая целостность передачи данных.
- 9 Какой из перечисленных компьютеров заведомо является узлом сети Internet?
- a) Компьютер, имеющий IP-адрес и соединенный с другим узлом по IP –протоколу.
b) Компьютер, имеющий модем, подключенный к телефонной линии.
c) Компьютер, имеющий сетевую карту и подключенный к локальной сети.
d) Файл-сервер локальной сети.
- 10 Что такое информационный пакет?
- a) Блок данных, обрабатываемый сетевыми программами как единое целое.
b) Файл двоичного формата.
c) Файл, передаваемый по сети.
d) Набор команд процессора.
- 11 Когда появился пакетный способ передачи данных?
- a) 1950
b) 1960
c) 1970
d) 1980
- 12 Что такое датаграмма?
- a) Пакет прикладного уровня сети Internet.
b) Пакет сеансового уровня сети Internet.
c) Пакет системного (сетевое и транспортного) уровня сети Internet.
d) Пакет аппаратного уровня сети Internet/
- 13 Что такое коммуникационный узел?
- a) Узел, через который производится передача данных.
b) Узел, связанный с другими узлами.
c) Узел, включенный в ресурс telnet.
d) Узел, включенный в ресурс WWW.
- 14 Протокол HTTP относится
- a) К аппаратному уровню сети Internet.
b) К системному (сетевому или транспортному) уровню сети Internet.
c) К сеансовому уровню сети Internet.
d) К прикладному уровню сети Internet.
- 15 Протокол FTP относится
- a) К аппаратному уровню сети Internet.
b) К системному (сетевому или транспортному) уровню сети Internet.
c) К сеансовому уровню сети Internet.
d) К прикладному уровню сети Internet.
- 16 Протокол TCP/IP относится
- a) К аппаратному уровню сети Internet.
b) К системному (сетевому или транспортному) уровню сети Internet.
c) К сеансовому уровню сети Internet.
d) К прикладному уровню сети Internet.
- 17 В TCP-заголовок записывается.
- a) IP-адрес назначения и IP-адрес отправителя.
b) Контрольная сумма байт и информация для сборки прикладного пакета.
c) URL-адрес запрашиваемого ресурса.
d) Информация о формате передаваемого файла.
- 18 В IP-заголовок записывается.
- a) IP-адрес назначения и IP-адрес отправителя.
b) Контрольная сумма байт и информация для сборки прикладного пакета.
c) URL-адрес запрашиваемого ресурса.
d) Информация о формате передаваемого файла.
- 19 Какая из следующих записей является доменным именем?
- a) Http://www. mail. ru

- b) miem. edu. ru
c) Stud. m@mail. ru
d) C:windowswebtip. htm
- 20 Какой из следующих идентификаторов может быть идентификатором домена верхнего уровня?
a) com
b) Exe
c) Doc
d) Txt
- 21 Какой из следующих идентификаторов не может быть идентификатором домена верхнего уровня?
a) Biz
b) Edu
c) avi
d) Gov
- 22 Какая из приведенных аббревиатур является названием прикладного ресурса Internet?
a) URL
b) PPP
c) FTP
d) HTML
- 23 Какой из приведенных терминов не является названием прикладного ресурса Internet?
a) WWW
b) HTTP
c) Telnet
d) UseNet
- 24 Какая из приведенных записей является URL-адресом?
a) http://www. mail. ru/index. html
b) D:windowswebtip. htm
c) Stud. m@mail. ru
d) 10.10.67.12
- 25 Первая часть URL-адреса содержит
a) Название прикладного протокола
b) Доменное имя или IP-адрес
c) Полное имя запрашиваемого файла
d) Адрес ICQ
- 26 Вторая часть URL-адреса содержит
a) Название прикладного протокола
b) Доменное имя или IP-адрес
c) Полное имя запрашиваемого файла
d) Адрес ICQ
- 27 Третья часть URL-адреса содержит
a) Название прикладного протокола
b) Доменное имя или IP-адрес
c) Полное имя запрашиваемого файла
d) Адрес ICQ
- 28 Если первая часть URL-адреса отсутствует, то считается, что она соответствует протоколу
a) Ftp
b) http
c) File
d) Gopher
- 29 Вторая часть URL-адреса
a) Должна присутствовать всегда
b) Отсутствует, если первая часть содержит http.
c) Отсутствует, если первая часть содержит ftp
d) Отсутствует, если первая часть содержит file
- 30 Если отсутствует третья часть URL-адреса, то
a) Запрос не принимается.
b) Происходит обращение к системному администратору.
c) Происходит обращение к заглавной странице сервера.
d) Происходит обращение к файлу error. htm
- 31 В структуру URL-адреса может входить символ
a) +
b) —
c) №
d) + &
- 32 В структуру URL-адреса может входить символ
a) @
b) %
c) \$
d) !

- 33 Какая из приведённых записей содержит ошибку?
- Http://ivan.petrov.net:8081/c:/windows/notepad.exe
 - Gopher://goto.mygopher.ru
 - ftp://ftp.ipswitch/product_downloads/rar.exe
 - Http://market.yandex.ru/search.xml?text=%EA%E8%E9&nl=0
- 34 Какая из приведённых записей не содержит ошибок?
- File://rambler.ru/index.html
 - Http://mail.ru/index.htm%text=0
 - Ftp://ftp.ipswitch.com?key=ipswitch
 - mailto:km.m@mail.ru
- 35 Какая из приведенных записей содержит правильную запись адреса электронной почты
- Ivan.Petrov@list.ru
 - Ivan.Petrov@bk.ru
 - Ivan/Petrov@mail.ru
 - IvanPetrov@mail.ru.avi
- 36 Какая из приведенных записей не содержит правильную запись адреса электронной почты
- IvanPetrov@list.ru
 - Ivan_Petrov@telecom.net
 - IvanPetrov@7cont.com/user.htm
 - Ivan-Petrov@10.10.17.61
- 37 Основным протоколом прикладного ресурса WWW является
- HTTP
 - HTML
 - FTP
 - NNTP
- 38 Основным форматом данных для ресурса WWW является
- HTTP
 - HTML
 - FTP
 - NNTP
- 39 Гипертекст – это
- Фрагмент кода на языке HTML
 - Фрагмент кода на языке с++
 - Любой набор текстовых и графических данных.
 - Совокупность текстовых данных в формате txt и графических данных в формате jpeg.
- 40 Гиперссылка – это
- Специальный элемент языка HTML, содержащий URL-адрес объекта.
 - Специальный элемент языка с++, содержащий IP-адрес объекта
 - Специальная команда процессора, позволяющая обратиться к нужному объекту.
 - Специальная запись в реестре операционной системы, позволяющая обратиться к нужному объекту.
- 41 Головной файл Web-страницы имеет формат
- html
 - Doc
 - Jpg
 - Txt

5.4. Перечень видов оценочных средств

Задания со свободно конструируемым ответом (СКО) предполагает составление развернутого ответа на теоретический вопрос. Задание с выбором варианта ответа (ОВ, в задании данного типа предлагается несколько вариантов ответа, среди которых верный. Задания со свободно конструируемым ответом (СКО) предполагает составление развернутого ответа, включающего полное решение задачи с пояснениями.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шевченко В. П.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник	Москва: КноРус, 2021, URL: https://book.ru/book/936930
Л1.2	Пятибратов А. П., под ред., Гудыно Л. П., Кириченко А. А.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2021, URL: https://book.ru/book/939116
Л1.3	Пятибратов А. П., под ред., Гудыно Л. П., Кириченко А. А.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2019, URL: https://book.ru/book/930419

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.4	Кузин А. В., Кузин Д.А.	Компьютерные сети: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2020, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=357755
Л1.5	Максимов Н. В., Попов И.И.	Компьютерные сети: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2022, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=379310

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Пятибратов А. П., под ред., Гудыно Л. П., Кириченко А. А.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2017, URL: https://book.ru/book/920283
Л2.2	Пятибратов А. П., под ред., Гудыно Л. П., Кириченко А. А.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2013, URL: https://book.ru/book/917613
Л2.3	Пятибратов А. П., под ред., Гудыно Л. П., Кириченко А. А.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2017, URL: https://book.ru/book/920409
Л2.4	Москвитин Г. И.	Интернет: механизмы распространения информации: Учебно-методическое пособие	Москва: Русайнс, 2017, URL: https://book.ru/book/922855
Л2.5	Шевченко В. П.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник	Москва: КноРус, 2017, URL: https://book.ru/book/920410
Л2.6	Шевченко В. П.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник	Москва: КноРус, 2012, URL: https://book.ru/book/905252
Л2.7	Кузьмич Р.И., Пупков А.Н.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=342176

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Артюшенко, В. В. Компьютерные сети и телекоммуникации : учебно-методическое пособие / В. В. Артюшенко, А. В. Никулин. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 72 с. - ISBN 978-5-7782-4104-6.. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1866903		
Э2	Ковган, Н.М. Компьютерные сети : учебное пособие / Н.М. Ковган. - Минск : РИПО, 2019. - 179 с. - ISBN 978-985-503-947-2.. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1056320		
Э3	Солоневич, А. В. Компьютерные сети : учебник / А. В. Солоневич. - Минск : РИПО, 2021. - 208 с. - ISBN 978-985-7253-43-2.. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1854597		
Э4	Кузин, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-453-3. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1860119		
Э5	Ибе, О. Компьютерные сети и службы удаленного доступа [Электронный ресурс] / О. Ибе; Пер. с англ. - Москва : ДМК Пресс, 2007. - 336 с.: ил. - ISBN 5-94074-080-4. . - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/407717		
Э6	Топорков, С. С. Компьютерные сети для продвинутых пользователей [Электронный ресурс] / С. С. Топорков. - Москва : ДМК Пресс, 2009. - 192 с. : ил. - (Серия «С компьютером на ты!»). - ISBN 5-94074-093-6. . - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/408222		
Э7	Сетевая защита на базе технологий фирмы Cisco Systems. Практический курс: Учебное пособие / Андрончик А.Н., Коллеров А.С., Синадский Н.И., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, 2018. - 178 с.: ISBN 978-5-9765-3523-7.. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/965101		
Э8	Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс». - Режим доступа: https://docs.cntd.ru/		
Э9	Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ".. - Режим доступа: https://intuit.ru/		
Э10	Электронные ресурсы Академии ИМСИТ.. - Режим доступа: http://eios.imsit.ru/		
Э11	Электронная библиотечная система Znanium.. - Режим доступа: http://znanium.com		
Э12	Электронная библиотечная система Ibooks. . - Режим доступа: http://www.ibooks.ru/		
Э13	Электронная библиотечная система BOOK.ru. . - Режим доступа: http://www.book.ru		

6.3.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Windows 10 Pro RUS Операционная система – Windows 10 Pro RUS Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021		
---------	---	--	--

6.3.1.2	7-Zip Архиватор 7-Zip Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.3	Яндекс Браузер Браузер Яндекс Браузер Лицензионное соглашение на использование программ Яндекс Браузер https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
6.3.1.4	Mozilla Firefox Браузер Mozilla Firefox Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.5	LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.6	Notepad++. Текстовый редактор Notepad++. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.7	Kaspersky Endpoint Security Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный (350шт). Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи)
6.3.1.8	MS Visio Pro 2016 Интегрированная среда разработки Microsoft Visio профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.9	Oracle VM VirtualBox VM VirtualBox — программный продукт виртуализации для операционных систем Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.10	Adobe Reader DC Adobe Acrobat — пакет программ, предназначенный для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017
6.3.1.11	MS Office Standart 2010 Офисный пакет Microsoft Office Microsoft Open License 48587685 от 02.06.2011
6.3.1.12	Консоль Kaspersky Security Center Консоль администрирования Kaspersky Security Center Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи)
6.3.1.13	Kaspersky Endpoint Security 11 Kaspersky Endpoint Security 11 для Windows Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи)
6.3.1.14	10-Страйк Сканирование Сети Сканирование Сети - программа-сканер TCP-портов и IP-адресов Лицензионный сертификат от 01.01.2011
6.3.1.15	Open SuSe Linux Операционная система Open Source GNU/Linux Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.16	Windows Server 2016 Standard Операционная система Microsoft Windows Server 2016 Microsoft Open License № 68891953 от 2017-09-15
6.3.1.17	Сервер администрирования Kaspersky Security Center Сервер администрирования Kaspersky Security Center Договор № ПР-00030672 от 01.12.2020 (ООО Прима АйТи)
6.3.1.18	Windows Server 2008 R2 Standart Операционная система Microsoft Windows Server 2008 Microsoft Open License № 46794243 от 19.04.2010
6.3.1.19	Traffic inspector Special Unlimited ОРГАНИЗАЦИЯ ДОСТУПА В ИНТЕРНЕТ. NAT, ПРОКСИ-СЕРВЕР, VPN, AD Лицензионный договор №649 от 23.09.2019
6.3.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Портал выбора технологий и поставщиков http://www.tadviser.ru
6.3.2.2	Консультант Плюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Global CIO Официальный портал ИТ-директоров http://www.globalcio.ru
6.3.2.4	ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html
6.3.2.5	РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/
6.3.2.6	Кодекс – Профессиональные справочные системы https://kodeks.ru

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Ауд	Наименование	ПО	Оснащение
113	Лаборатория «Автоматизированное проектирование микропроцессорных систем». Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров P55-UD3/INTEL-i5-750/DDR3-1333-8Гб/SSD Flexis 120Gb /WD3200AAKS/Radeon HD-4600/DWL-G520 Wireles 20 мониторов Acer V193W-19” 20 комплектов клавиатура+мышь 1 коммутатор неуправляемый DES-1024D 1 беспроводная точка доступа DWL-3200AP 3 Комплект оборудования Arduino 5 учебных комплектов SDK 1.1s 1 МФУ HP LJ M1212nf MFP 12 Инструмент для сборки ПК (отвертка ph-1, плоскогубцы 150 мм, термопаста 2гр., Антистатический браслет, стяжки 150 мм)

	контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Diptrace Ramus Educational Micro-Cap Evaluation	
113	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Diptrace Ramus Educational Micro-Cap Evaluation	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров P55-UD3/INTEL-i5-750/DDR3-1333-8Гб/SSD Flexis 120Gb /WD3200AAKS/Radeon HD-4600/DWL-G520 Wireles 20 мониторов Acer V193W-19” 20 комплектов клавиатура+мышь 1 коммутатор неуправляемый DES-1024D 1 беспроводная точка доступа DWL-3200AP 3 Комплект оборудования Arduino 5 учебных комплектов SDK 1.1s 1 МФУ HP LJ M1212nf MFP 12 Инструмент для сборки ПК (отвертка ph-1, плоскогубцы 150 мм, термопаста 2гр., Антистатический браслет, стяжки 150 мм)
114	Лаборатория «Графический дизайн и дизайн среды. Лаборатория Apple» Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной	LibreOffice Inkscape MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC MAC OS Big Sure JetBrains PyCharm Community JetBrains DataGrip	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 15 моноблоков Apple iMac 21,1/Apple M1/RAM 8Гб/Apple SSD AP0256Q/GPU Apple M1/Ethernet 1000BaseT/AirPort Extreme 5 моноблоков Apple iMac 21,1/Apple M1/RAM 16Гб/Apple SSD AP0512Q/GPU Apple M1/Ethernet 1000BaseT/AirPort Extreme 1 сетевой неуправляемый коммутатор DES-1024G 1 Интерактивная панель EliteBoard LR-75UT40i7 1 Ноутбук 15.6 HP 15-ra105ur 1 МФУ Brother DCP-1612WR 1 HP Color LaserJet CP5225

	работы.		
114а	Лаборатория «Компьютерные сети и телекоммуникации». Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Кабинет информатики.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2010 Ramus Educational Micro-Cap Evaluation	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя 16 компьютеров GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/ DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAKX/Radeon HD-5800/Realtek PCIe GBE 16 мониторов AOC e2243Fw 21,5” 16 комплектов клавиатура+мышь 1 Коммутатор LincSys SR224G 1 Проектор ViewSonic PJD5232 1 Проекционный экран Luma 1 Шкаф телекоммуникационный 1 ИБП SMART UPS 2000 3 Коммутатор Cisco Catalyst 2960 1 Концентратор AlterPath 16 port 4 Маршрутизатор Cisco-2800 2 Маршрутизатор Cisco-2811 6 Модуль 2-port 2 Панель коммутационная 12 Шнур V.35 Cable Витая пара, Коннектор RJ-45 2 Инструмент для зачистки кабеля UTP 1 Протяжка кабельная, d=3,5 мм 10 м 1 Тестер МЕГЕОН 40060/Шт. 5 Инструмент для обжима витой пары 5 Тестер кабельный 3 Инструмент для заделки кабеля витая пара тип Krone с крючками 3 Р телефон GrandStream GXP1610 2 Комплект для монтажа СКС (патч-панель 1U kat.5e UTP 24 порта-1 шт., инструмент обжимной для RJ-45 1 шт., инструмент для зачистки кабеля 1 шт., инструмент для разделки контактов - 1 шт., LAN тестер 1 шт.) 2 Роутер Wi-Fi роутер Keenetic 1 Сервер GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAKX/Radeon HD-5800/Realtek PCIe GBE
114а	Лаборатория «Компьютерные сети и телекоммуникации». Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Кабинет информатики.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2010	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя 16 компьютеров GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/ DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAKX/Radeon HD-5800/Realtek PCIe GBE 16 мониторов AOC e2243Fw 21,5” 16 комплектов клавиатура+мышь 1 Коммутатор LincSys SR224G 1 Проектор ViewSonic PJD5232 1 Проекционный экран Luma 1 Шкаф телекоммуникационный 1 ИБП SMART UPS 2000 3 Коммутатор Cisco Catalyst 2960 1 Концентратор AlterPath 16 port 4 Маршрутизатор Cisco-2800 2 Маршрутизатор Cisco-2811 6 Модуль 2-port 2 Панель коммутационная 12 Шнур V.35 Cable Витая пара, Коннектор RJ-45 2 Инструмент для зачистки кабеля UTP 1 Протяжка кабельная, d=3,5 мм 10 м 1 Тестер МЕГЕОН 40060/Шт. 5 Инструмент для обжима витой пары 5 Тестер кабельный 3 Инструмент для заделки кабеля витая пара тип Krone с крючками 3 Р телефон GrandStream GXP1610 2 Комплект для монтажа СКС (патч-панель 1U kat.5e UTP 24 порта-1 шт., инструмент обжимной для RJ-45 1 шт., инструмент для зачистки кабеля 1 шт., инструмент для разделки контактов - 1 шт., LAN тестер 1 шт.)

		Ramus Educational Micro-Cap Evaluation	2 Роутер Wi-Fi роутер Keenetic 1 Сервер GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/ DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAKX/Radeon HD-5800/Realtek PCIe GBE
115	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/DDR3-1333-4Гб/ SSD Flexis 120Gb/WD5000AAK/Radeon HD-5800/Atheros AR9287 Wireless 19 мониторов AOC e2243Fw 21,5” 1 монитор Acer V226HQL 21,5” 20 комплектов клавиатура+мышь 1 беспроводная точка доступа TP-Link TL-WA801ND
118	Кафедра математики и вычислительной техники. Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	7-Zip Mozilla Firefox LibreOffice Kaspersky Endpoint Security Adobe Reader DC Klite Mega Codec Pack Java 8 PDF24 Creator Etxt Antiplagiat Microsoft Windows 10 PRO x64 DSP OEM MS Office Professional Plus 2007	Системный блок H310CM-DVS P 1.30\Intel(R) Pentium(R) Gold G5400 CPU 3.70GHz/DDR4-4Gb\SSD 240Gb Монитор Принтер HP LaserJet 1018 МФУ Brother DCP-L2540DNR
120	Лаборатория «Программная инженерия и разработка программного обеспечения. Полигон киберспорт». Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600X/DDR4-2933 16Гб/SSD XPG GAMMIX S11 Pro 512Гб/NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti/Realtek PCIe GbE Family Controller 40 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 ИБП CyberPower UT650EG 20 комплектов клавиатура+мышь 20 гарнитур Defenfer G-320 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D 1 Интерактивная панель EliteBoard LR-75UT40i7

	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Кабинет информатики, технологий и методов программирования.	Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC NetBeans IDE ZEAL SMath Studio Klite Mega Codec Pack 10-Strike File search pro УМКК "Объектно-ориентированные технологии» УМКК "Основы алгоритмизации и программирования»	
120	Кабинет информатики, технологий и методов программирования. Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC NetBeans IDE ZEAL SMath Studio Klite Mega Codec Pack	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600X/DDR4-2933 16Гб/SSD XPG GAMMIX S11 Pro 512Гб/NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti/Realtek PCIe GbE Family Controller 40 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 ИБП CyberPower UT650EG 20 комплектов клавиатура+мышь 20 гарнитур Defenfer G-320 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D 1 Интерактивная панель EliteBoard LR-75UT40i7
121	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management	17 посадочных мест, рабочее место преподавателя 17 компьютеров P8H67/INTEL i5-2300/DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/ WD5000AAKX/Radeon HD 6700/Realtek PCIe GBE 17 мониторов AOC e2243Fw 21,5" 17 комплектов клавиатура+мышь 1 коммутатор неуправляемый DES-1024D

	промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC SMath Studio ПО ЛИНКО v8.2 демо-версия Klite Mega Codec Pack	
121	Кабинет иностранного языка (лингфонный кабинет). Помещение для проведения занятий семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice Notepad++. Kaspersky Endpoint Security Oracle VM VirtualBox Adobe Reader DC ПО ЛИНКО v8.2 демо-версия Klite Mega Codec Pack	17 посадочных мест, рабочее место преподавателя 17 компьютеров P8H67/INTEL i5-2300/DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/ WD5000AAKX/Radeon HD 6700/Realtek PCIe GBE 17 мониторов AOC e2243Fw 21,5” 17 комплектов клавиатура+мышь 1 коммутатор неуправляемый DES-1024D
122	Лаборатория землеустройства и кадастров. Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров H310M S2P/Intel(R) Core(TM) i3-8100 CPU @ 3.60GHz/DDR4-2400-16Гб/TS240GMTS820S/ Radeon RX 550 Series/Realtek Gaming GbE Family Controlle 20 мониторов Acer G246HYL 24” 20 комплектов клавиатура+мышь 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D 1 МФУ Brother DCP-1612WR

		Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Комплекс КРЕДО - Землеустройство и кадастры Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2007	
122	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Комплекс КРЕДО - Землеустройство и кадастры Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2007	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров H310M S2P/Intel(R) Core(TM) i3-8100 CPU @ 3.60GHz/DDR4-2400-16Гб/TS240GMTS820S/ Radeon RX 550 Series/Realtek Gaming GbE Family Controlle 20 мониторов Acer G246HYL 24” 20 комплектов клавиатура+мышь 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D 1 МФУ Brother DCP-1612WR
123	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima	19 посадочных мест, рабочее место преподавателя 19 компьютеров H110M-S2-C/INTEL Pentium G4400/DDR4 -2133-4Гб/TOSHIBA HDWD105/Intel HD-510/Atheros AR9287 Wireless 19 мониторов LG Flatron 1718s 19 комплектов клавиатура+мышь 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D

		<p>Oracle VM VirtualBox PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack</p>	
123а	<p>Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice Notepad++. Oracle VM VirtualBox Adobe Reader DC ZEAL Klite Mega Codec Pack Windows 7 Pro CDBurnerXP Java 8 PDF24 Creator CCleaner Консоль Kaspersky Security Center Kaspersky Endpoint Security 11 ПАРУС-Бюджет 8.5.6.1 Microsoft Office 2007 Professional Plus 10-Strike File search pro 10-Страйк Сканирование Сети 10-Страйк Инвентаризация Компьютеров</p>	<p>Системный блок AMD FX-8120 1шт Системный блок Intel Core 2 CPU 4400 1шт. Монитор "LG L1718S" 1 шт. Монитор "BENQ CL2240" 1шт. Монитор "SAMSUNG 740m" 1шт. Набор инструментов 1 шт. Паяльная станция Lukey 902 1 шт Принтер SAMSUNG ML-1665 1 шт. Принтер SAMSUNG ML-1615 1 шт. Коммутатор D-Link DES-1005D 1 шт. Роутер Keenetic Lite (KN-3110)1 шт. Паяльник 40 Вт дер/ручка 1 шт. Лампа настольная 1 шт. Стол 1-тумбовый 1 шт. Стол 2 тумбовый 1 шт. Стол офисный компьютерный 1 шт. Столик компьютерный 1 шт. Стол 1-тубовый с верхней приставкой 1шт. Стулья тканевые на металлокаркасе 2шт Стул деревянный 1шт Пылесос "SUPRA 1800W" 1 шт. Шуруповерт "Hitachi ds12dvf3" 1 шт. Веб-камера Logitech HD WebCam C525 1280*720 MicUSB - 4 шт Перфоратор Град-М 1 шт. Микрофон Yanmai R933 – 2 шт Ноутбук Asus X541U – 1 шт Проектор Cactus CS-PRO.02B.WXGA-W – 1 шт. Проектор Acer QNX1310 – 2 шт</p>
124	<p>Кластерная лаборатория Серверный центр Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>7-Zip Mozilla Firefox PostgreSQL Java 8 Kaspersky Endpoint Security 11 Windows Server 2003 R2 Standart Open SuSe Linux MySql Server Community Windows Server 2016 Standard Сервер администрирования Kaspersky Security Center УМКК «Телекоммуникации и сети» УМКК «Коммутаторы локальных сетей» УМКК «Электротехника и электроника» УМКК «Информационные системы в экономике» УМКК «Корпоративные информационные системы» УМКК "Моделирование данных» УМКК "Объектно-ориентированные технологии» УМКК «Информационные технологии»</p>	<p>Стойка серверная Управляющий узел кластера I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb\WD5001ABYS 1 шт. Рабочий узел кластера I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb\WD800JD\ - 16 шт Серверный узел Spectrus I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb Серверный узел DEXUS II I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb\ Коммутатор DLink Коммутатор DLink Серверный узел SuperMicro 1U6019PMT\Xeon silver 4108 \8xDDR4 8Gd\ - 2 шт Сетевое хранилище данных Synology DS-418 1 шт. Монитор Acer V193 1 шт. Шкаф 2-х дверный архивный металл. - 2шт Сплит система AirWell 1 шт. Сплит-система Lessar 1 шт. Система контроля доступа СКАТ 1200 И7 1 шт</p>

		<p>УМКК «Управление базами данных» УМКК «Сетевые информационные технологии» УМКК «Теоретические основы информатики» УМКК "Основы алгоритмизации и программирования» JetBrains License Service Autodesk Network License Manager AppWave Enterprise License Center Windows Server 2008 R2 Standart Traffic inspector Special Unlimited Эшэлон II “Кредо-диалог” Система управления хранилищем документов “Кредо-диалог” Центр управления ПО Кредо MS SQL Server 2016 Apache HTTP Server</p>	
125	<p>Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.</p>	<p>Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL SMath Studio Klite Mega Codec Pack</p>	<p>17 посадочных мест, рабочее место преподавателя 17 компьютеров H110M-S2-C/INTEL Pentium G4400/DDR4-2133-8Гб/TOSHIBA HDWD105/Intel HD-510/Atheros AR9287 Wireless 17 мониторов Samsung SyncMaster 920N 17 комплектов клавиатура+мышь 1 коммутатор неуправляемый DES-1024G</p>
126	<p>Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных</p>	<p>Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016</p>	<p>20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 11 компьютеров типа «Моноблок» Lenovo IdeaCentre-/ Intel Pentium CPU 4415U 2.30GHz/DDR4-2133-4Гб/ WDC WD10EZEX-08WN4A0 1000Гб/ Intel(R) HD Graphics 610 / Realtek PCIe GbE Family Controller/ Qualcomm Atheros QCA9377 Wireless Network Adapter 5 компьютеров типа «Моноблок» Lenovo IdeaCentre IAO 300-23SU /INTEL Pentium 4405U/DDR4-2400-8Гб/ST1000DM003/Intel HD-510/Intel(R) Dual Band Wireless -AC 3165 4 Компьютера типа "Моноблок" Lenovo /Intel Pentium</p>

	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack	Silver J5040 CPU 2.00GHz/DDR4-2400 8Гб/SSD WDC PC SN530 SDBPMPZ-512G-1001/Intel(R) UHD Graphics 605/ Realtek PCIe GbE Family Controller/ Realtek 8821CE Wireless LAN 802.11ac PCI-E NIC 20 комплектов клавиатура+мышь 1 беспроводная точка доступа DWL-3200AP
208	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Diptrace Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2007 NI LabVIEW Full	19 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 10 компьютеров H97-PLU/INTEL i5-4460/DDR3-1333-16Гб/SD7SB6S-128G+ST500DM002/Radeon R7 200/Realtek PCIe GBE 9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Гб/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-8Гб/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27” 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Circuit Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно-измерительной техники (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Лаборатория проектирование цифровых устройств и программирования ПЛИС (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Комплект аксессуаров NI myRIO Starter Accessory Kit (опционально) Комплект аксессуаров NI myRIO Mechatronics Accessory Kit Комплект аксессуаров NI myRIO Embedded Systems Accessory Kit Лаборатория программирования встраиваемых систем Локальные вычислительные сети (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Промышленные интерфейсы и протоколы (программная версия) Академическая лицензия NI LabVIEW на неограниченное кол-во рабочих мест в пределах кафедры. Arduino Robot.
208	Лаборатория "Интеллектуальные системы и технологии" (Research Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++.	19 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 10 компьютеров H97-PLU/INTEL i5-4460/DDR3-1333-16Гб/SD7SB6S-128G+ST500DM002/Radeon R7 200/Realtek PCIe GBE 9 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600/DDR4-2666-16Гб/Apacer AS2280P4-256Gb, Toshiba HDWD110 1Tb/Nvidia GT-710/Realtek PCI-E GBE 1 компьютер P8Z77-V-LX2/INTEL I5-3570K/DDR3-1600-

	проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclipse Adobe Reader DC Diptrace Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2007 NI LabVIEW Full	8Гб/ SSD SSDPR-CX400-128G2, WDC WS15EARS/AMD HD-5700 Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27” 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый TL-SG1024D Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Circuit Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно-измерительной техники (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Лаборатория проектирование цифровых устройств и программирования ПЛИС (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Комплект аксессуаров NI myRIO Starter Accessory Kit (опционально) Комплект аксессуаров NI myRIO Mechatronics Accessory Kit Комплект аксессуаров NI myRIO Embedded Systems Accessory Kit Лаборатория программирования встраиваемых систем Локальные вычислительные сети (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Промышленные интерфейсы и протоколы (программная версия) Академическая лицензия NI LabVIEW на неограниченное кол-во рабочих мест в пределах кафедры. Arduino Robot.
114	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	LibreOffice Inkscape MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclipse Adobe Reader DC MAC OS Big Sure JetBrains PyCharm Community JetBrains DataGrip	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 15 моноблоков Apple iMac 21,1/Apple M1/RAM 8Гб/Apple SSD AP0256Q/GPU Apple M1/Ethernet 1000BaseT/AirPort Extreme 5 моноблоков Apple iMac 21,1/Apple M1/RAM 16Гб/Apple SSD AP0512Q/GPU Apple M1/Ethernet 1000BaseT/AirPort Extreme 1 сетевой неуправляемый коммутатор DES-1024G 1 Интерактивная панель EliteBoard LR-75UT40i7 1 Ноутбук 15.6 HP 15-ra105ur 1 МФУ Brother DCP-1612WR 1 HP Color LaserJet CP5225

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных задач, проведение блиц-опросов, исследовательские работы) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия дополняются ПЗ и различными формами СРС с учебной и научной литературой. В процессе такой работы студенты приобретают навыки «глубокого чтения» - анализа и интерпретации текстов по методологии и методике дисциплины.

Учебный материал по дисциплине «Системное программное обеспечение» разделен на логически завершённые части (модули), после изучения, которых предусматривается аттестация в форме письменных тестов, контрольных работ.

Работы оцениваются в баллах, сумма которых дает рейтинг каждого обучающегося. В баллах оцениваются не только знания и навыки обучающихся, но и их творческие возможности: активность, неординарность решений поставленных проблем. Каждый модуль учебной дисциплины включает обязательные виды работ – лекции, ПЗ, различные виды СРС (выполнение домашних заданий по решению задач, подготовка к лекциям и практическим занятиям).

Форма текущего контроля знаний – работа студента на практическом занятии, опрос. Форма промежуточных аттестаций – контрольная работа в аудитории, домашняя работа. Итоговая форма контроля знаний по модулям – контрольная работа с задачами по материалу модуля.

Методические указания по выполнению всех видов учебной работы размещены в электронной образовательной среде академии.

Методические указания и материалы по видам учебных занятий по дисциплине:

Вид учебных занятий, работ - Организация деятельности обучающегося

Лекция - написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа обучающихся в ходе семестра является важной составной частью учебного процесса и необходима для закрепления и углубления знаний, полученных в период сессии на лекциях, практических и интерактивных занятиях, а также для индивидуального изучения дисциплины в соответствии с программой и рекомендованной литературой.

Самостоятельная работа выполняется в виде подготовки домашнего задания или сообщения по отдельным вопросам, написание и защита научно-исследовательского проекта.

Контроль качества выполнения самостоятельной (домашней) работы может осуществляться с помощью устного опроса на лекциях или практических занятиях, обсуждения подготовленных научно-исследовательских проектов, проведения тестирования.

Устные формы контроля помогут оценить владение студентами жанрами научной речи (дискуссия, диспут, сообщение, доклад и др.), в которых раскрывается умение студентов передать нужную информацию, грамотно использовать языковые средства, а также ораторские приемы для контакта с аудиторией.

Письменные работы позволяют оценить владение источниками, научным стилем изложения, для которого характерны: логичность, точность терминологии, обобщенность и отвлеченность, насыщенность фактической информацией.