

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Факультет экономики и управления

УТВЕРЖДАЮ



Декан ФЭУ

 З.М. Чомаева

26.06.2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**

*(наименование дисциплины (модуля))*

**Направление подготовки**

09.03.03 Прикладная информатика

*(шифр, название направления)*

Направленность (профиль) подготовки

**«Прикладная информатика в экономике»**

Квалификация выпускника

**бакалавр**

Форма обучения

**Очная / заочная**

**Год начала подготовки - 2022**

*(по учебному плану)*

Карачаевск, 2023

Программу составил(а): *к.пед.н., доцент Лепшокова А.Н.*

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 922 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования» - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» с изменениями и дополнениями от 8 февраля 2021 г., образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль – Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении; локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа обновлена и утверждена на заседании кафедры экономики и прикладной информатики на 2023-2024 уч. год

Протокол № 10.2 от 22. 06. 2023 г.

И.о. заведующего кафедрой  канд. экон. наук, доцент *Маршанов Б.М.*

## Содержание

1. Наименование дисциплины (модуля): .....	4
Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. ....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....	4
3.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	8
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	8
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий(в академических часах).....	8
5.2. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий .....	16
5.3. Примерная тематика курсовых работ .....	18
6. Образовательные технологии.....	18
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	18
7.1.Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций .....	19
7.2.Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины .....	30
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям: Автоматизированные обучающие системы.....	30
7.2.2.Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен) .....	31
Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачёт).....	32
7.2.3. Тестовые задания для промежуточной аттестации.....	33
7.2.4. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров.....	41
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	43
8.1. Основная литература: .....	43
8.2. Дополнительная литература: .....	43
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) .....	43
10.Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) .....	44
10.1. Общесистемные требования .....	44
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	45
10.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	47
11.Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	48

## 1. Наименование дисциплины (модуля):

### Вычислительные системы, сети и телекоммуникации.

**Целью освоения дисциплины** является освоение обучающимися основных способов и средств информационного взаимодействия, получения, хранения, переработки, интерпретации информации; получение практических навыков работы с вычислительными системами, сетями и телекоммуникациями, применяющимися в профессиональной деятельности; принципам функционирования и способам применения системного, инструментального и прикладного программного обеспечения; приобретение навыков работы с различными типами прикладного программного обеспечения; формирование культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации.

**Для достижения цели ставятся задачи:**

- 1) формирование знаний о базовых определениях и о принципах построения и организации функционирования современных вычислительных машин, систем, сетей и телекоммуникаций; об их функциональной и структурной организации, о технико-эксплуатационных показателях средств вычислительной техники;
- 2) овладение умениями оценивать технико-эксплуатационные возможности средств вычислительной техники при обработке экономической информации и эффективность различных режимов работы ЭВМ и вычислительных систем; обосновывать выбор технических средств систем обработки данных;
- 3) ознакомление с устройством локальных и глобальных сетей, основными видами услуг и протоколами подключения к глобальным сетям.
- 4) Умение работать в телекоммуникационных системах.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (квалификация – бакалавр).

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) относится к Блоку 1 и реализуется в рамках базовой части Б1.

Дисциплина (модуль) изучается на 1-2 курсах в 2, 3 семестрах.

<b>МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
Индекс	Б1.О.13
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Теоретические основы создания информационного общества», «Информационные системы и технологии».	
<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин: «Интернет-программирование», «Архитектура информационных систем», «Информатика и программирование», «Информационная безопасность», «База данных» а также для последующего прохождения производственной практики и подготовки к итоговой государственной аттестации.	

**3.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**  
**В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):**

<i>Коды компетенции</i>	<b>Результаты освоения ОПОП</b> <b>Содержание компетенций*</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>	
ОПК-2:	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	<p>ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной</p>	<p><b>Знать:</b> современные информационные технологии и программные средства и основные принципы их применения в профессиональной деятельности; современные информационные технологии и программные средства отечественного производства;</p> <p><b>Уметь:</b> применять в практической деятельности имеющиеся современные информационные технологии и программные средства;</p> <p>осуществлять выбор современных информационных технологий и программных средств отечественного производства;</p> <p>Осуществлять выбор современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач.</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками применения современных информационных технологий и программных средств;</p> <p>Практическими навыками выбора современных информационных технологий и программных средств отечественного производства;</p> <p>приемами использования при решении профессиональных задач информационных технологий и программных средств.</p>
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	<b>Знать:</b> основные требования к информационной безопасности; информационную и библиографическую культуры с учетом требований безопасности; правила составления обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-

	технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	<p>ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>	<p>исследовательской работе. <b>Уметь:</b> решать нестандартные стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности; применять при решении стандартных профессиональных задач современные подходы к обработке информации с учетом ее безопасности; эффективно составлять обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации, и библиографию по научно-исследовательской работе. <b>Владеть:</b> навыками анализа профессионально-практической деятельности работы с использованием основных требований информационной безопасности с применением информационно-коммуникационных технологий; приемами обработки библиографии и информации с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; навыками создания обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе.</p>
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<p>ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла</p>	<p><b>Знать:</b> основные национальные и международные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; стандарты оформления технической документации; техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы. <b>Уметь:</b> применять основные национальные и международные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; на различных стадиях жизненного цикла информационной системы применять стандарты оформления технической</p>

			<p>документации;  формировать техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.  <b>Владеть:</b>  навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы при использовании любой модели жизненного цикла;  навыками использования стандартов оформления технической документации;  приемами создания технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>ОПК-5.1.  Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>ОПК-5.2.  Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.3.  Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>	<p><b>Знать:</b>  основы системного администрирования различных систем, их обновления и поддержки;  параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем; установки программного и аппаратного обеспечения..</p> <p><b>Уметь:</b>  Выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем их обновление и поддержку; использовать параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем при решении профессиональных задач; осуществление установок программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p> <p><b>Владеть:</b>  навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем их обновления и поддержки;  приемами параметрической настройки информационных и автоматизированных систем;  навыками установок программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет **7 ЗЕТ, 252** академических часа.

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>252</b>	252
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)</b>	108	22
<b>Аудиторная работа (всего):</b>	<b>108</b>	22
в том числе:		
Лекции	36	8
Семинары, практические занятия	18	4
лабораторные работы	54	10
<b>Внеаудиторная работа:</b>		
консультация перед экзаменом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>108</b>	218
<b>Контроль самостоятельной работы</b>	<b>36</b>	12
<b>Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)</b>	<b>зач (2 сем.) экс (3 сем)</b>	<b>эк (1 курс) зач (2 курс)</b>

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

**ДЛЯ ОЧНОЙ ФОРМЫ**

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля	
			Всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа		Планируемые результаты обучения
				Лек	Пр.	Лаб			
	<b>Раздел 1. Принципы построения и архитектура ЭВМ</b>	<b>40</b>	<b>8</b>		<b>8</b>	<b>24</b>			
1	Тема: Основные характеристики ЭВМ. /Интерактивная лекция – лекция-визуализация/	2	2				ОПК-2	Устный опрос, тест, вопросы к зачету	



2	Тема: Общие принципы построения ЭВМ. /сам/	6				6	ОПК-2	Устный опрос, тест
3	Тема: Классификация ЭВМ /лек/	2	2				ОПК-2	Устный опрос, тест, вопросы к зачету
4	Тема: Устройство ЭВМ /Интерактивное лабораторное занятие – работа в малых группах/	4			4		ОПК-2	Отчет лаб. Работы
5	Тема: Персональные ЭВМ/сам/	6				6	ОПК-2	Устный опрос, тест
6	Тема: Современные технологии построения ЭВМ /лек/	2	2				ОПК-2	Устный опрос, тест, вопросы к зачету
8	Тема: Обработка аналоговой и цифровой информации.	6				6	ОПК-2	Устный опрос
9	Тема: Обработка и хранение информации на ПК /лек/	2	2				ОПК-2	Устный опрос, тест, вопросы к зачету
10	Тема: Внешние носители информации /сам/	6				6	ОПК-2	Отчет лаб. Работы
11	Тема: Средства ввода и вывода информации /лаб/	4			4		ОПК-2	Устный опрос
	<b>Раздел 2. Информационно-логические основы ЭВМ</b>	<b>48</b>	<b>8</b>		<b>16</b>	<b>24</b>		
12	Тема: Системы счисления /лек/	2	2				ОПК-3	Устный опрос, тест
13	Тема: Перевод числа из десятичной системы в двоичную /лаб/	4			4		ОПК-3	Отчет лаб. Работы
14	Тема: Обратный перевод в десятичную/сам/	6				6	ОПК-3	Устный опрос, тест
15	Тема: Восьмеричная система счисления	2	2				ОПК-3	Устный опрос, тест
16	Тема: Перевод из десятичной системы в восьмеричную /лаб/	4			4		ОПК-3	Отчет лаб. Работы
17	Тема: Обратный перевод в десятичную	6				6	ОПК-3	Устный опрос
18	Тема: Восьмеричная система счисления, сложение , вычитание и умножение /лек/	2	2				ОПК-3	Устный опрос, тест
19	Тема: Решение примеров в восьмеричной системе счисления	4			4		ОПК-3	Устный опрос, тест
20	Тема: Операции в двоичной системе счисления /сам/	6				6	ОПК-3	Устный опрос

21	Тема: Двоичная арифметика /лек/	2	2				ОПК-3	Устный опрос, тест, вопросы к зачету
22	Тема: Двоичный код и работа в нем /лаб/	4			4		ОПК-3	Отчет лаб. работы
23	Тема: Сложение и вычитание в двоичной системе счисления /сам/	6				6	ОПК-3	Устный опрос
	<b>Раздел 3: Алгебра логики.</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		
24	Тема: Множества и операции над множествами /Интерактивная лекция – лекция-диалог/	2	2				ОПК-3	Устный опрос, тест
25	Тема: Решение задач на объединение и пересечение множеств /Интерактивное практическое занятие – метод кейсов/	2		2			ОПК-3	Устный опрос, тест
26	Тема: Основные законы алгебры логики /лаб/	4			4		ОПК-3	Отчет лаб. Работы
27	Тема: Дизъюнкция и конъюнкция. /сам/	8				8	ОПК-3	Устный опрос
	<b>Раздел 4. Элементарная база ЭВМ.</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		
28	Тема: Классификация элементов и узлов ЭВМ. /лек/	2	2				ОПК-4	Устный опрос, тест
29	Тема: Классификация ЭВМ /пр/	2		2			ОПК-4	Устный опрос, тест
30	Тема: Комбинационные схемы /лаб/	4			4		ОПК-4	Отчет лаб. Работы
31	Тема: Схемы с памятью/сам/	8				8	ОПК-4	Устный опрос
	<b>Раздел 5. Локальные компьютерные сети</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>14</b>		
32	Тема: Архитектура локальных сетей. /Интерактивная лекция – лекция-визуализация/	2	2				ОПК-4	Устный опрос, тест, вопросы к зачету
33	Тема: Виды локальных сетей /Интерактивное практическое занятие – метод кейсов/	2		2			ОПК-4	Устный опрос, тест
34	Тема: Физическая среда локальных сетей /лаб/	4			4		ОПК-4	Отчет лаб. Работы
35	Тема: Методы доступа в сетях шинной топологии /сам/	6				6	ОПК-4	Устный опрос, вопросы к зачету
36	Тема: Методы доступа в кольцевых сетях. /лек/	2	2				ОПК-4	Устный опрос, тест
37	Тема: Построение локальных сетей /пр/	2		2			ОПК-4	Устный опрос, тест, вопросы

								к зачету
38	Тема: Виды локальных сетей /лаб/	2			2		ОПК-4	Отчет лаб. раб
39	Тема: Компьютерные сети /сам/	8				8	ОПК-4	Устный опрос
	<b>Раздел 6. Глобальные компьютерные сети</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>		
40	Тема: Глобальные компьютерные сети /Интерактивная лекция – лекция-диалог/	2	2				ОПК-4	Устный опрос, тест, вопросы к зачету
41	Тема: Принципы организации глобальных компьютерных сетей /пр/	2		2			ОПК-4	Устный опрос, тест
42	Тема: Виды глобальных сетей /Интерактивное лабораторное занятие – метод кейсов/	4			4		ОПК-4	Отчет лаб. Работы
43	Тема: Децентрализованные сети /сам/	8				8	ОПК-4	Устный опрос
44	Тема: Протоколы передачи данных /лек/	2	2				ОПК-4	Устный опрос, тест, вопросы к зачету
45	Тема: Стеки протоколов	2	2				ОПК-4	Устный опрос, тест
46	Тема: Протоколы сетевого и межсетевого обмена /пр/	2		2			ОПК-4	Устный опрос, вопросы к зачету
47	Тема: Прикладные протоколы /сам/	8				8	ОПК-4	Устный опрос
	<b>Раздел 7. Телекоммуникационные системы</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		
48	Тема: Основные сведения о телекоммуникационных системах/лек/	2	2				ОПК-5	Устный опрос, тест, вопросы к зачету
49	Тема: Основы передачи информации	2		2			ОПК-5	Устный опрос, вопросы к зачету
50	Тема: Телекоммуникационные системы /Интерактивное лабораторное занятие – работа в малых группах/	4			4		ОПК-5	Отчет лаб. Работы
51	Тема: Защита информации от ошибок /сам/	4				4	ОПК-5	Устный опрос
52	Тема: Компьютеризация в сетях /лек/	2	2				ОПК-5	Устный опрос, тест, вопросы к зачету
53	Тема: Маршрутизация в сетях /пр/	2		2			ОПК-5	Устный опрос, вопросы к зачету

54	Тема: Мосты и маршрутизаторы /лаб/	4			4		ОПК-5	Устный опрос
55	Тема: Информационная безопасность/сам/	4				4	ОПК-3	Устный опрос
	<b>Раздел 8. Корпоративные компьютерные сети</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		
56	Тема: Характеристика корпоративных сетей /лек/	2	2				ОПК-5	Устный опрос, тест, вопросы к зачету
57	Тема: Устройства связей сетей: мосты и шлюзы /пр/	2		2			ОПК-5	Устный опрос, вопросы к зачету
58	Тема: Устройства связей сетей маршрутизаторы/лаб/	4			4		ОПК-5	Отчет лаб. Работы
59	Тема: Межсетевые технологии и протоколы /сам/	6				6	ОПК-5	Устный опрос
	Контроль	36						
	Итого:	252	36	18	54	108		

### ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)						
			Всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
				Лек	Пр.	Лаб			
	<b>Раздел 1. Принципы построения и архитектура ЭВМ</b>	<b>40</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>36</b>			
1	Тема: Основные характеристики ЭВМ. /Интерактивная лекция – лекция-визуализация/	2	2				ОПК-2	Устный опрос, тест, вопросы к зачету	
2	Тема: Общие принципы построения ЭВМ. /сам/	4				4	ОПК-2	Устный опрос	
3	Тема: Классификация ЭВМ/сам/	4				4	ОПК-2	Устный опрос	
4	Тема: Устройство ЭВМ /сам/	6				6	ОПК-2	Устный опрос	
5	Тема: Персональные ЭВМ/сам/	4				4	ОПК-2	Устный опрос вопросы к зачету	
6	Тема: Современные технологии построения ЭВМ /сам/	4				4	ОПК-2	Устный опрос	
8	Тема: Обработка аналоговой и цифровой информации. /сам/	4				4	ОПК-2	Устный опрос	
9	Тема: Обработка и хранение информации на ПК. /сам/	4				4	ОПК-2	Устный опрос, тест,	

								вопросы к зачету
10	Тема: Внешние носители информации /лаб/	2			2		ОПК-2	Отчет лаб. Работы
11	Тема: Средства ввода и вывода информации /сам/	6				6	ОПК-2	Устный опрос
	<b>Раздел 2. Информационно-логические основы ЭВМ</b>	<b>48</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>44</b>		
12	Тема: Системы счисления /сам/	4				4	ОПК-3	Устный опрос, тест, вопросы к зачету
13	Тема: Перевод числа из десятичной системы в двоичную/лаб/	2			2		ОПК-3	Отчет лаб. Работы
14	Тема: Обратный перевод в десятичную /сам/	6				6	ОПК-3	вопросы к зачету
15	Тема: Восьмеричная система счисления /лек/	2	2				ОПК-3	Устный опрос, тест, вопросы к зачету
16	Тема: Перевод из десятичной системы в восьмеричную /сам/	6				6	ОПК-3	
17	Тема: Обратный перевод в десятичную /сам/	4				4	ОПК-3	Устный опрос
18	Тема: Восьмеричная система счисления, сложение , вычитание и умножение/сам/	4				4	ОПК-3	Устный опрос, тест, вопросы к зачету
19	Тема: Решение примеров в восьмеричной системе счисления /сам/	4				4	ОПК-3	вопросы к зачету
20	Тема: Операции в двоичной системе счисления/сам/	4				4	ОПК-3	Устный опрос
21	Тема: Двоичная арифметика /сам/	4				4	ОПК-3	Устный опрос, тест, вопросы к зачету
22	Тема: Двоичный код и работа в нем /сам/	4				4	ОПК-3	Устный опрос, вопросы к зачету
23	Тема: Сложение и вычитание в двоичной системе счисления /сам/	4				4	ОПК-3	Устный опрос
	<b>Раздел 3: Алгебра логики.</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>		
24	Тема: Множества и операции над множествами /лек/	2	2				ОПК-3	Устный опрос, тест
25	Тема: Решение задач на объединение и пересечение множеств /сам/	6				6	ОПК-3	Устный опрос, тест
26	Тема: Основные законы алгебры логики)	4				4	ОПК-3	Устный опрос, тест

27	Тема: Дизъюнкция и конъюнкция /сам/	4				4	ОПК-3	Устный опрос, тест
	<b>Раздел 4. Элементарная база ЭВМ.</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>14</b>		
28	Тема: Классификация элементов и узлов ЭВМ. /сам/	4				4	ОПК-4	Устный опрос, тест, вопросы к зачету
29	Тема: Классификация ЭВМ /сам/	4				4	ОПК-4	Устный опрос, вопросы к зачету
30	Тема: Комбинационные схемы /лаб/	2			2		ОПК-4	Отчет лаб. Работы
31	Тема: Схемы с памятью/сам/	6				6	ОПК-4	Устный опрос
	<b>Раздел 5. Локальные компьютерные сети</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>32</b>		
32	Тема: Архитектура локальных сетей. /сам/	4				4	ОПК-4	Устный опрос, тест, вопросы к зачету
33	Тема: Виды локальных сетей /лек/	2		2			ОПК-4	Устный опрос, тест
34	Тема: Физическая среда локальных сетей /сам/	4				4	ОПК-4	Устный опрос, тест
35	Тема: Методы доступа в сетях шинной топологии /сам/	4				4	ОПК-4	Устный опрос, тест
36	Тема: Методы доступа в кольцевых сетях. /сам/	4				4	ОПК-4	Устный опрос, тест
37	Тема: Построение локальных сетей /сам/	2				2	ОПК-4	Устный опрос, тест
38	Тема: Виды локальных сетей /сам/	8				8	ОПК-4	Устный опрос, тест
39	Тема: Компьютерные сети /сам/	6				6	ОПК-4	Устный опрос, тест
	<b>Раздел 6. Глобальные компьютерные сети</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>26</b>		
40	Тема: Глобальные компьютерные сети /сам/	4				4	ОПК-4	Устный опрос, тест
41	Тема: Принципы организации глобальных компьютерных сетей /лек/	2	2				ОПК-4	Устный опрос, вопросы к зачету

42	Тема: Виды глобальных сетей /сам/	4				4	ОПК-4	Устный опрос, тест
43	Тема: Децентрализованные сети /сам/	4				4	ОПК-4	Устный опрос, тест
44	Тема: Протоколы передачи данных/сам/	6		2		4	ОПК-4	Устный опрос, тест
45	Тема: Стеки протоколов /сам/	6				6	ОПК-4	Устный опрос, тест
46	Тема: Протоколы сетевого и межсетевого обмена /лаб/	2			2		ОПК-4	Устный опрос, тест
47	Тема: Прикладные протоколы /сам/	4				4	ОПК-4	Устный опрос, тест
	<b>Раздел 7. Телекоммуникационные системы</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>34</b>		
48	Тема: Основные сведения о телекоммуникационных системах /сам/	4				4	ОПК-5	Устный опрос, тест
49	Тема: Основы передачи информации /сам/	6				6	ОПК-5	Устный опрос, тест
50	Тема: Телекоммуникационные системы <b>/Интерактивное лабораторное занятие – работа в малых группах/</b>	2			2		ОПК-5	Отчет лаб. Работы
51	Тема: Защита информации от ошибок /сам/	4				4	ОПК-5	Устный опрос, тест
52	Тема: Компьютеризация в сетях /сам/	6				6	ОПК-5	Устный опрос, тест
53	Тема: Маршрутизация в сетях /сам/	6				6	ОПК-5	Устный опрос, тест
54	Мосты и маршрутизаторы /сам/	4				4	ОПК-5	Устный опрос, тест
55	Тема: Информационная безопасность/сам/	4				4	ОПК-3	Устный опрос, тест
	<b>Раздел 8. Корпоративные компьютерные сети</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>		
56	Тема: Характеристика корпоративных сетей /сам/	6				6	ОПК-5	Устный опрос,

								тест
57	Тема: Устройства связей сетей: мосты и шлюзы /сам/	6				6	ОПК-5	Устный опрос, тест
58	Тема: Устройства связей сетей маршрутизаторы /сам/	4				4	ОПК-5	Устный опрос, тест
59	Тема: Межсетевые технологии и протоколы /сам/	6				6	ОПК-5	Устный опрос, тест
	Тема: Контроль	12						
	Итого:	252	8	4	10	218		

## 5.2. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий

### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 1

*Тема: Эталонная модель TCP/IP.*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Маршрутизаторы, хосты, точки присутствия, точки сетевого доступа.
2. Программное обеспечение socket (гнездо) и стек TCP/IP.

### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

*Тема: Исследование основных приемов работы в Интернет при полном доступе.*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Услуги Интернет. Адресация документов
2. Работа в Интернет с помощью Браузера

### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 3

*Тема: Информационно-поисковые системы: оценка и возможности использования.*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Принципы работы поисковых систем
2. Правила поиска информационных ресурсов в сетях.

### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 4-5

*Тема: Использование возможностей глобальной сети для организации индивидуальных покупок на конкретных примерах.*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Электронная коммерция. как средство ведения бизнеса в глобальном масштабе.
2. Продажа товаров или оказание услуг через Интернет.

Электронные торговые площадки.

### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 6

*Тема: Сетевая среда, практичность Web-сайтов.*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Классификация сайтов.
2. Табличная и блочная верстка сайтов

### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 7

*Тема: Основы цифровой обработки изображений и звука.*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Цифровая обработка звуков.
2. Цифровая обработка изображений

### ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ № 8

*Тема: Разработка статических web-страниц на основе HTML.*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:



1. Создание Web-страниц. Язык разметки HTML.
2. Структура Web-страницы. Форматирование символов.

#### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 9

*Тема: Гипертекстовые ссылки в HTML. Использование параметров URL.*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Гипертекстовые ссылки в HTML.
2. Списки в HTML

#### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 10

*Тема: Таблицы в HTML. Применении таблиц в web-дизайне.*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Таблицы в HTML.
2. Применении таблиц в web-дизайне.
3. Изображения в HTML.
4. Возможности HTML по работе с мультимедиа.

#### ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ № 11

*Тема: Место XML и HTML. Типы разметки. Основные понятия и компоненты XML.*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Место XML и HTML.
2. Типы разметки.
3. Основные понятия и компоненты XML.

#### ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ № 12

*Тема: Формы в HTML. Типы запросов POST и GET.*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Формы в HTML.
2. Типы запросов POST и GET.

#### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 13

*Тема: Основы web- дизайна.*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Работа с шрифтом
2. Графическое оформление сайта.
3. Цветовая гамма сайта
4. Оформление навигации

#### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 14

*Тема: Стили выравнивания и форматирования текста.*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Технология CSS. Синтаксис CSS. Селектор класса (class). Селектор идентификатора (id).
2. Подключение внутренней таблицы стилей. Подключение внешней таблицы стилей.
3. Стили выравнивания.

#### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 15

*Тема: Обработка на стороне клиента.*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Клиентский браузер и возможности подключения
2. Разработка сценариев JavaScript

#### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 16

*Тема: Разработка сценариев JavaScript.*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Разработка сценариев JavaScript
2. JavaScript-фреймворки

## ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 17

*Тема: Построение интерактивных пользовательских интерфейсов веб-приложений..*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Синтаксис JavaScript
2. Подключение JavaScript к веб-документу

## ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 18

*Тема: Защита информации web-сайта.*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Обеспечение безопасности web-сайтов
2. Web-тестирование, как способ оценки безопасности сайта

### **5.3. Примерная тематика курсовых работ**

Не предусмотрено учебным планом.

## **6. Образовательные технологии**

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и лабораторных занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

**Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.**

Лабораторные занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

Методические рекомендации по проведению различных видов практических (семинарских) занятий.

### **1. Обсуждение в группах**

Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождение истины или достижение лучшего взаимопонимания, Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

- задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5... 10 ошибок);
- ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);
- назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.

На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделиться проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями.

### 2. Публичная презентация проекта

Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

### 3. Дискуссия

Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающейся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В зависимости от целей и задач занятия, возможно, использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
<b>ОПК-2</b>					
Базовый	<b>Знать:</b> современные информационные технологии и программные средства и основные принципы их применения в профессиональной деятельности; современные информационные	Не знает современные информационные технологии и программные средства и основные принципы их применения в профессиональной деятельности; современные	В целом знает современные информационные технологии и программные средства и основные принципы их применения в профессиональной деятельности; современные	Знает современные информационные технологии и программные средства и основные принципы их применения в профессиональной деятельности; современные	

технологии и программные средства отечественного производства; современные информационные технологии и программные средства.	информационные технологии и программные средства отечественного производства.	информационные технологии и программные средства отечественного производства.	информационные технологии и программные средства отечественного производства.	
<b>Уметь:</b> применять в практической деятельности имеющиеся современные информационные технологии и программные средства; осуществлять выбор современных информационных технологий и программных средств отечественного производства; осуществлять выбор современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач.	Не умеет определить характеристики предметной области; обосновать автоматизируемые подразделения, комплекс автоматизируемых задач, выбор комплекса технических средств, программного и информационного обеспечения; определить требования к системе, оценить существующую информационную систему, определить пригодность типовых решений в проекте ИС, выбрать проектные решения в соответствии с предъявляемыми требованиями к ИС.	В целом умеет определить характеристики предметной области; обосновать автоматизируемые подразделения, комплекс автоматизируемых задач, выбор комплекса технических средств, программного и информационного обеспечения; определить требования к системе, оценить существующую информационную систему, определить пригодность типовых решений в проекте ИС, выбрать проектные решения в соответствии с предъявляемыми требованиями к ИС.	Умеет определять характеристики предметной области; обосновать автоматизируемые подразделения, комплекс автоматизируемых задач, выбор комплекса технических средств, программного и информационного обеспечения; определить требования к системе, оценить существующую информационную систему, определить пригодность типовых решений в проекте ИС, выбрать проектные решения в соответствии с предъявляемыми требованиями к ИС.	
<b>Владеть:</b> практическими навыками применения современных информационных технологий и программных средств; Практическими навыками выбора современных информационных технологий и программных средств отечественного производства;	Не владеет практическими навыками применения современных информационных технологий и программных средств; Практическими навыками выбора современных информационных технологий и программных средств отечественного производства;	В целом владеет практическими навыками применения современных информационных технологий и программных средств; Практическими навыками выбора современных информационных технологий и программных средств отечественного производства;	Владеет практическими навыками применения современных информационных технологий и программных средств; Практическими навыками выбора современных информационных технологий и программных средств отечественного производства;	

	приемами использования при решении профессиональных задач информационных технологий и программных средств	приемами использования при решении профессиональных задач информационных технологий и программных средств	приемами использования при решении профессиональных задач информационных технологий и программных средств.	приемами использования при решении профессиональных задач информационных технологий и программных средств.	
Повышенный	<b>Знать:</b> современные информационные технологии и программные средства и основные принципы их применения в профессиональной деятельности; современные информационные технологии и программные средства отечественного производства; современные информационные технологии и программные средства.				В полном объеме знает современные информационные технологии и программные средства и основные принципы их применения в профессиональной деятельности; современные информационные технологии и программные средства отечественного производства; современные информационные технологии и программные средства.
	<b>Уметь:</b> применять в практической деятельности имеющиеся современные информационные технологии и программные средства; осуществлять выбор современных информационных технологий и программных средств отечественного производства; осуществлять выбор современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач.				Умеет в полном объеме применять в практической деятельности имеющиеся современные информационные технологии и программные средства; осуществлять выбор современных информационных технологий и программных средств отечественного производства; осуществлять выбор современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач.

	<p><b>Владеть:</b> практическими навыками применения современных информационных технологий и программных средств; Практическими навыками выбора современных информационных технологий и программных средств отечественного производства; приемами использования при решении профессиональных задач информационных технологий и программных средств</p>				<p>В полном объеме владеет практическими навыками применения современных информационных технологий и программных средств; Практическими навыками выбора современных информационных технологий и программных средств отечественного производства; приемами использования при решении профессиональных задач информационных технологий и программных средств.</p>
--	--	--	--	--	---

**ОПК-3**

Базовый	<p><b>Знать:</b> основные требования к информационной безопасности; информационную и библиографическую культуру с учетом требований безопасности; правила составления обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе.</p>	<p>Не знает основные требования к информационной безопасности; информационную и библиографическую культуру с учетом требований безопасности; правила составления обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе.</p>	<p>В целом знает основные требования к информационной безопасности; информационную и библиографическую культуру с учетом требований безопасности; правила составления обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе.</p>	<p>Знает основные требования к информационной безопасности; информационную и библиографическую культуру с учетом требований безопасности; правила составления обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе.</p>	
	<p><b>Уметь:</b> решать нестандартные стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности;</p>	<p>Не умеет решать нестандартные стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности;</p>	<p>В целом умеет решать нестандартные стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности;</p>	<p>Умеет решать нестандартные стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности;</p>	

	<p>применять при решении стандартных профессиональных задач современные подходы к обработке информации с учетом ее безопасности; эффективно составлять обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации, и библиографию по научно-исследовательской работе.</p>	<p>применять при решении стандартных профессиональных задач современные подходы к обработке информации с учетом ее безопасности; эффективно составлять обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации, и библиографию по научно-исследовательской работе.</p>	<p>безопасности; применять при решении стандартных профессиональных задач современные подходы к обработке информации с учетом ее безопасности; эффективно составлять обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации, и библиографию по научно-исследовательской работе.</p>	<p>применять при решении стандартных профессиональных задач современные подходы к обработке информации с учетом ее безопасности; эффективно составлять обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации, и библиографию по научно-исследовательской работе.</p>	
	<p><b>Владеть:</b> навыками анализа профессионально-практической деятельности работы с использованием основных требований информационной безопасности с применением информационно-коммуникационных технологий; приемами обработки библиографии и информации с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; навыками создания обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе</p>	<p>Не владеет навыками создания обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе</p>	<p>В целом владеет навыками создания обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе</p>	<p>Владеет навыками создания обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе</p>	
Повышенный	<p><b>Знать:</b> основные требования к информационной безопасности; информационную и</p>				<p>В полном объеме знает основные требования к информационной безопасности; информационную</p>

	<p>библиографическую культуру с учетом требований безопасности; правила составления обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе.</p>				<p>и библиографическую культуру с учетом требований безопасности; правила составления обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе.</p>
	<p><b>Уметь:</b> решать нестандартные стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности; применять при решении стандартных профессиональных задач современные подходы к обработке информации с учетом ее безопасности; эффективно составлять обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации, и библиографию по научно-исследовательской работе.</p>				<p>В полном объеме умеет решать нестандартные стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности; применять при решении стандартных профессиональных задач современные подходы к обработке информации с учетом ее безопасности; эффективно составлять обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации, и библиографию по научно-исследовательской работе..</p>
	<p><b>Владеть:</b> навыками анализа профессионально-практической деятельности работы с использованием основных требований информационной безопасности с применением информационно-</p>				<p>В полном объеме владеет навыками создания обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе.</p>



<p>коммуникационных технологий; приемами обработки библиографии и информации с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; навыками создания обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе</p>				
---	--	--	--	--

**ОПК-4**

<p>Базовый</p>	<p><b>Знать:</b> основные национальные и международные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; стандарты оформления технической документации; техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p> <p><b>Уметь:</b> применять основные национальные и международные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; на различных</p>	<p>Не знает основные национальные и международные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; стандарты оформления технической документации; техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p> <p>Не умеет применять основные национальные и международные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной</p>	<p>В целом знает основные национальные и международные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; стандарты оформления технической документации; техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p> <p>В целом умеет применять основные национальные и международные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной</p>	<p>Знает основные национальные и международные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; стандарты оформления технической документации; техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p> <p>Умеет определять применять основные национальные и международные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной</p>	
----------------	---	---	---	--	--



	документации; техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.				оформления технической документации; техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
	<b>Уметь:</b> применять основные национальные и международные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; на различных стадиях жизненного цикла информационной системы применять стандарты оформления технической документации; формировать техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.				Умеет в полном объеме применять основные национальные и международные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; на различных стадиях жизненного цикла информационной системы применять стандарты оформления технической документации; формировать техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
	<b>Владеть:</b> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы при использовании любой модели жизненного цикла; навыками использования стандартов оформления технической документации; приемами создания				В полном объеме владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы при использовании любой модели жизненного цикла; навыками использования стандартов оформления технической документации;

	технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.				приемами создания технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
--	---	--	--	--	---

**ОПК-5**

Базовый	<b>Знать:</b> основы системного администрирования различных систем, их обновления и поддержки; параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем; инсталляции программного и аппаратного обеспечения.	Не знает основы системного администрирования различных систем, их обновления и поддержки; параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем; инсталляции программного и аппаратного обеспечения.	В целом знает основы системного администрирования различных систем, их обновления и поддержки; параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем; инсталляции программного и аппаратного обеспечения.	Знает основы системного администрирования различных систем, их обновления и поддержки; параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем; инсталляции программного и аппаратного обеспечения.	
	<b>Уметь:</b> Выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем их обновление и поддержку; использовать параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем при решении профессиональных задач; осуществление инсталляций программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	Не умеет использовать параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем при решении профессиональных задач.	В целом умеет использовать параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем при решении профессиональных задач.	Умеет использовать параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем при решении профессиональных задач	
	<b>Владеть:</b> навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	Не владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	В целом владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	

	х систем их обновления и поддержки; приемами параметрической настройки информационных и автоматизированных систем; навыками инсталляций программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	автоматизированных систем	автоматизированных систем	ых систем	
Повышенный	<b>Знать:</b> основы системного администрирования различных систем, их обновления и поддержки; параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем; инсталляции программного и аппаратного обеспечения..				В полном объеме знает основы системного администрирования различных систем, их обновления и поддержки.
	<b>Уметь:</b> Выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем их обновление и поддержку; использовать параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем при решении профессиональных задач; осуществлять инсталляций программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.				В полном умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем их обновление и поддержку; использовать параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем при решении профессиональных задач; осуществлять инсталляций программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
	<b>Владеть:</b>				В полном объеме

<p>навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированн ых систем их обновления и поддержки; приемами параметрической настройки информационных и автоматизированн ых систем; навыками инсталляций программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированн ых систем</p>				<p>владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированн ых систем</p>
---	--	--	--	--

**7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины**

**7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:  
Автоматизированные обучающие системы.**

- 1 Информационные технология поиска и публикации.
- 2 Информационно-логические основы ЭВМ
- 3 Локальные компьютерные сети
- 4 Образовательные и научные ресурсы Интернета.
- 5 Алгебра логики
- 6 Обучающие возможности мультимедиа.
- 7 Элементарная база ЭВМ
- 8 Применение ИКТ для создания информационных систем контроля знаний.
- 9 Разработка проекта научного или учебного Web-сайта.
- 10 Глобальные компьютерные сети
- 11 Статистическая обработка данных и оформление научной публикации с конвертацией оригинал-макета в переносимый формат (для публикации в Интернете).
- 12 Телекоммуникационные системы
- 13 Электронные ресурсы для учебного процесса.
- 14 Корпоративные компьютерные сети.

**Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:**

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;

- доклад длинный, не вполне четкий;

- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- недостаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;

- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;

- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;

- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;

- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

### **7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен)**

1. Перевод числа из десятичной системы в двоичную
2. Обратный перевод в десятичную
3. Восьмеричная система счисления
4. Сложение в восьмеричной системе счисления.
5. Деление в восьмеричной системе счисления
6. Вычитание в восьмеричной системе счисления
7. Умножение в восьмеричной системе счисления
8. Перевод из десятичной системы в восьмеричную
9. Обратный перевод в десятичную
10. Решение примеров в восьмеричной системе счисления
11. Операции в двоичной системе счисления
12. Сложение в двоичной системе счисления
13. Умножение в двоичной системе счисления
14. Вычитание в двоичной системе счисления
15. Деление в двоичной системе счисления
16. Системы счисления
17. Шестнадцатеричная система счисления
18. Сложение в шестнадцатеричной системе счисления
19. Вычитание в шестнадцатеричной системе счисления
20. Деление в шестнадцатеричной системе счисления
21. Умножение в шестнадцатеричной системе счисления
22. Средства ввода и вывода информации
23. Внешние носители информации
24. Обработка и хранение информации на ПК
25. Обработка аналоговой и цифровой информации
26. Современные технологии построения ЭВМ
27. Персональные ЭВМ.
28. Устройство ЭВМ
29. Классификация ЭВМ
30. Общие принципы построения ЭВМ
31. Основные характеристики ЭВМ.
32. Двоичная арифметика
33. Двоичный код и работа в нем
34. Сложение и вычитание в двоичной системе счисления
35. Представление информации в ЭВМ.

36. Международные системы кодирования
- 37. Логические основы ЭВМ**
38. Множества и операции над множествами.
39. Объединение множеств.
40. Пересечение множеств.
41. Основные законы алгебры логики
42. Дизъюнкция
43. Конъюнкция
44. Классификация элементов и узлов ЭВМ.
45. Классификация ЭВМ
46. Комбинационные схемы
47. Схемы с памятью
48. Архитектура локальных сетей
49. Виды локальных сетей
50. Физическая среда локальных сетей
51. Методы доступа в сетях шинной топологии
52. Методы доступа в кольцевых сетях
53. Построение локальных сетей
54. Виды локальных сетей

#### **Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачёт)**

1. Классификация элементов и узлов ЭВМ.
2. Классификация ЭВМ
3. Комбинационные схемы
4. Схемы с памятью
5. Архитектура локальных сетей
6. Виды локальных сетей
7. Физическая среда локальных сетей
8. Методы доступа в сетях шинной топологии
9. Методы доступа в кольцевых сетях
10. Построение локальных сетей
11. Виды локальных сетей
12. Компьютерные сети
13. Глобальные компьютерные сети
14. Принципы организации глобальных компьютерных сетей
15. Виды глобальных сетей
16. Децентрализованные сети
17. Протоколы передачи данных
18. Стеки протоколов
19. Протоколы сетевого и межсетевого обмена
20. Прикладные протоколы
21. Основные сведения о телекоммуникационных системах
22. Основы передачи информации
23. Телекоммуникационные системы
24. Защита информации от ошибок
25. Компьютеризация в сетях
26. Маршрутизация в сетях
27. Мосты и маршрутизаторы
28. Информационная безопасность
29. Характеристика корпоративных сетей
30. Устройства связей сетей: мосты и шлюзы
31. Устройства связей сетей маршрутизаторы



## 32. Межсетевые технологии и протоколы

### Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»:

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 - балла - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

### 7.2.3. Тестовые задания для промежуточной аттестации

#### 1. (ОПК-2)

За единицу измерения количества информации принят ...

- а) 1 бит
- б) 1 байт
- в) 1 бод
- г) 1 бар

#### 2. (ОПК-2)

Укажите правильный порядок возрастания единиц измерения количества информации.

- а) Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
- б) Бит, байт, гигабайт, килобайт
- в) Килобайт, гигабайт, мегабайт, байт
- г) Байт, мегабайт, килобайт, гигабайт

#### 3. (ОПК-2)

Современный компьютер — это ...

- а) устройство для обработки текстов
- б) многофункциональное электронное автоматическое устройство для работы с информацией
- в) быстродействующее вычислительное устройство

г) устройство для хранения информации

#### 4. (ОПК-2)

Одной из основных характеристик компьютера является быстродействие, которое характеризуется ...

- а) количеством выполняемых одновременно программ

- б) количеством операций в секунду
- в) временем связи между оперативной памятью и постоянной
- г) динамическими характеристиками устройств ввода/вывода

5. (ОПК-2)

Для долговременного хранения информации служит ...

- а) оперативная память
- б) дисковод
- в) внешняя память
- г) процессор

6. (ОПК-2)

Какое из перечисленных устройств относится к внешним запоминающим устройствам?

- а) Жесткий диск (S) Дискета
- в) Оперативная память
- г) CD-ROM

7. (ОПК-2)

Понятие информации в информатике означает ...

- а) сведения
- б) знания
- в) уменьшение неопределенности
- г) компьютерную программу

8. (ОПК-2)

Монитор — это ...

- а) устройство, позволяющее поддерживать компьютер в рабочем , состоянии
- б) устройство вывода информации
- в) устройство для рисования картинок
- г) устройство для ввода информации

9. (ОПК-2)

Процессор входит в состав ...

- а) монитора
- б) дисковода
- в) системного блока
- г) клавиатуры

10. (ОПК-2)

Накопителем информации является ... ,

- а) процессор
- б) дисплей
- в) диск
- г) принтер

11. (ОПК-3)

Укажите неверное высказывание.

- а) Процессор осуществляет все возможные операции над числами
- б) Оперативная память служит для хранения информации во время работы программы
- в) При считывании программы с жесткого диска она хранится в оперативной памяти
- г) Магистраль служит для связи всех блоков компьютера
- д) От микропроцессора не зависит скорость обработки информации

12. (ОПК-3)

Быстродействие микропроцессора измеряется ...

- а) в мегабайтах
- б) количеством звуковых сигналов
- в) количеством операций в секунду
- г) количеством дорожек на диске

13. (ОПК-3)

Какое высказывание верно?

- а) Принцип открытой архитектуры — это возможность замены или добавления новых устройств
- б) Персональный компьютер не может работать без принтера
- в) В состав цифр, используемых при записи чисел двоичной системы, входит цифра 2
- г) Качество изображения на экране зависит от быстродействия микропроцессора

14. (ОПК-3)

Четвертое поколение ЭВМ сконструировано на основе ...

- а) больших интегральных схем
- б) полупроводников
- в) электронных ламп
- г) транзисторов

15. (ОПК-3)

Четкость изображения на дисплее зависит от ...

- а) числа и плотности расположения точек раstra
- б) размера экрана
- в) количества оперативной памяти
- г) количества цветовой гаммы

16. (ОПК-3)

Матричные принтеры используют следующую технику печати:

- а) печатающую головку, представляющую матрицу из отдельных иглолок
- б) диск с радикально расходящимися лепестками
- в) распыление чернил по бумаге
- г) полупроводниковый лазер, формирующий изображение на светочувствительном фото приемном барабане

17. (ОПК-3)

Модем обеспечивает ...

- а) модуляцию (преобразование двоичной информации в аналоговую)
- б) демодуляцию (преобразование аналоговой информации в двоичную)
- в) усиление сигнала
- г) демодуляцию и модуляцию

(ОПК-3)

В чем измеряется емкость памяти?

- а) В тактах
- б) В мегавольтах
- в) В килобайтах
- г) В интегральных схемах

18. (ОПК-3)

Наименьший элемент в электронной таблице — это ...

- a) поле
- б) пиксель
- в) ячейка
- г) символ

19. (ОПК-4)

Какие линии связи используются для построения локальных сетей:

- a) только витая пара;
- б) только оптоволокно;
- в) только толстый и тонкий коаксиальный кабель;
- д) витая пара, коаксиальный кабель, оптоволокно и беспроводные линии связи?

20. (ОПК-4)

Сетевой адаптер выполняет следующую функцию:

- a) реализует ту или иную стратегию доступа от одного компьютера к другому;
- б) кодирует информацию;
- в) распределяет информацию;
- д) переводит информацию из числового вида в текстовый, и наоборот.

21. (ОПК-4)

Типы сетевых адаптеров:

- a) Arcnet, Internet;
- б) SoundBlaster, Token Ring;
- в) Ethernet, винчестер;
- д) Arcnet, Token Ring, Ethernet.

22. (ОПК-4)

Сервер — это:

- a) один или несколько мощных компьютеров для обслуживания сети;
- б) высокопроизводительный компьютер;
- в) хранитель программы начальной загрузки;
- д) мультимедийный компьютер с модемом.

23. (ОПК-4)

Основная функция сервера:

- a) выполняет специфические действия по запросам клиента;
- б) кодирует информацию, предоставляемую клиентом;
- в) хранит информацию;
- д) пересылает информацию от клиента к клиенту.

24. (ОПК-4)

Для передачи данных в сети используются основные схемы:

- a) конкурентная и логическая;
- б) конкурентная и с лексическим доступом;
- в) конкурентная с маркерным доступом;
- д) с маркерным доступом и с лексическим доступом?

25. (ОПК-4)

Какую схему сеть Ethernet использует для передачи данных по сети:

- a) с маркерным доступом;
- б) конкурентную схему;
- в) логическую схему;
- д) с лексическим доступом.

26. (ОПК-4)

Компоненты, участвующие в передачи данных по сети:

- a) компьютер-источник, передатчик, кабельная сеть, приемник;
- b) компьютер-источник, кабельная сеть, приемник и компьютер-адресат;
- c) файл-сервер, блок проколов, кабельная сеть, компьютер-адресат;
- d) компьютер-источник, блок

27. (ОПК-4)

Сетевые технологии — это:

- a) основная характеристика компьютерных сетей;
- b) формы хранения информации;
- c) технологии обработки информации в компьютерных сетях;
- d) способ соединения компьютеров в сети.

28. (ОПК-4)

Информационные системы — это:

- a) компьютерные сети;
- b) хранилище информации;
- c) системы, управляющие работой компьютера;
- d) системы хранения, обработки и передачи информации в специально организованной форме.

29. (ОПК- 2)

Компьютерная сеть — это:

- 1) группа компьютеров, размещенных в одном помещении;
- 2) объединение нескольких ЭВМ для совместного решения задач;
- 3) комплекс терминалов, подключенных каналами связи к большой ЭВМ;
- 4) мультимедийный компьютер с принтером, модемом и факсом.

30. (ОПК-2)

Для передачи данных в сети используются основные схемы:

- 1) конкурентная и логическая;
- 2) конкурентная и с лексическим доступом;
- 3) конкурентная с маркерным доступом;
- 4) с маркерным доступом и с лексическим доступом?

31. (ОПК-2)

Какую схему сеть Ethernet использует для передачи данных по сети:

- 1) с маркерным доступом;
- 2) конкурентную схему;
- 3) логическую схему;
- 4) с лексическим доступом.

32. (ОПК-2)

Компоненты, участвующие в передачи данных по сети:

- 1) компьютер-источник, передатчик, кабельная сеть, приемник;
- 2) компьютер-источник, кабельная сеть, приемник и компьютер-адресат;
- 3) файл-сервер, блок проколов, кабельная сеть, компьютер-адресат;
- 4) компьютер-источник, блок протокола, передатчик, кабельная сеть, приемник и компьютер-адресат.

33. (ОПК-2)

Протокол — это:

- 1) 1) пакет данных;

- 2) правила организации передачи данных в сети;
- 3) правила хранения данных в сети;
- 4) структуризация данных в сети.

34. (ОПК-2)

Специфические функции ЛС учебного назначения:

- 1) поддержка файловой системы, защита данных и разграничение доступа;
- 2) система контроля и ведения урока;
- 3) определение рабочей системы, декодирование данных, система контроля;
- 4) разграничение данных, защита данных, система доступа, определение рабочей системы, разграничение доступа, система контроля и ведения урока.

35. (ОПК-4)

Каково назначение операционных систем ЛС:

- 1) обучающие функции;
- 2) прикладная программа для клиента;
- 3) обеспечивает совместное использование аппаратных ресурсов сети и использование распределенных коллективных технологий при выполнении работ;
- 4) специальная компонента ЛС для настройки передачи данных по заданному протоколу?

36. (ОПК-4)

В глобальных сетях существуют два режима информационного обмена — это:

- 1) пользовательский и сетевой;
- 2) информируемый и скрытый;
- 3) диалоговый и пользовательский;
- 4) диалоговый и пакетный.

37. (ОПК-4)

On-line — это:

- 1) информационная сеть;
- 2) команда;
- 3) режим реального времени;
- 4) утилита.

38. (ОПК-4)

Крупнейшая российская телекоммуникационная сеть:

- 1) BITNET;
- 2) APRANET;
- 3) NET;
- 4) RELCOM.

39. (ОПК-4)

Of-line — это:

- 1) режим информационного пакетного обмена;
- 2) команда;
- 3) телекоммуникационная сеть;
- 4) операционная система.

40. (ОПК-4)

Мировая система телеконференций:

- 1) EUNET;
- 2) Fidonet;

- 3). Relcom;
- 4). Usenet.

41. (ОПК-4)

BBS — это:

- 1) компьютерная сеть;
- 2) система телеконференций;
- 3) электронная доска объявлений;
- 4) режим работы.

42. (ОПК-4)

BBS предназначена:

- 1) для определения маршрута информации;
- 2) для обмена файлами между пользователями;
- 3) для просмотра адресов;
- 4) для управления информацией.

43. (ОПК-4)

Модем – это:

- 1) устройство преобразования цифровых сигналов в аналоговые, и наоборот;
- 2) транспортная основа сети;
- 3) хранилище информации;
- 4) устройство, которое управляет процессом передачи информации

44. (ОПК-4)

Маршрутизатор (роутер)-это:

- 1) мощные компьютеры, соединяющие сети или участки сети;
- 2) отслеживают путь от узла к узлу;
- 3) определяют адресатов сети;
- 4) программа маршрутизации пакетов данных.

45. (ОПК-4)

Домен — это:

- 1) название файла в почтовом ящике;
- 2) почтовый ящик узловой станции;
- 3) код страны;
- 4) короткое имя адресата.

46. (ОПК-4)

Функции модема:

- 1) соединяет компьютер с ближайшим узлом;
- 2) служит сетевой платой для соединения компьютеров в локальную сеть;
- 3) осуществляет протоколирование передающей информации;
- 4) защищает информацию.

47. (ОПК-4)

Транспортная основа глобальных сетей — это:

- 1) витая пара;
- 2) коаксиальный кабель;
- 3) телефонные линии и спутниковые каналы;
- 4) телеграф.

48. (ОПК-4)

Для связи компьютеров через модемы используются:

- 1) только телефонные линии;
- 2) только спутниковые каналы;
- 3) только радиоволны;
- 4) телефонные линии, оптоволокно, спутниковые каналы и радиоволны.

49. (ОПК-5)

Понятие «телекоммуникация» означает ...

- а) проверку работоспособности автономного ПК
- б) обмен информацией на расстоянии
- в) одно из важнейших свойств модема

50. (ОПК-5)

Протоколы компьютерных сетей — это ...

- а) сетевая программа, которая ведет диалог между пользователем и ПК
- б) стандарты, определяющие формы представления и способы передачи сообщений.
- в) различные марки компьютеров

51. (ОПК-5)

Одной из важнейших характеристик модема является ...

- а) скорость передачи данных
- б) размеры телефонных линий
- в) вид передаваемой информации

52. (ОПК-5)

Для соединения нескольких ПК в локальную сеть минимально необходим следующий набор средств:

- а) модем, телефон и кабель
- б) звуковая карта и автоответчик
- в) сетевая карта и кабель

53. (ОПК-5)

Центральный компьютер в локальной сети называется ...

- а) рабочей станцией
- б) последовательным портом связи
- в) сервером сети
- г) центральным запоминающим устройством

54. (ОПК-5)

Как называется совокупность условий и правил обмена информацией?

- а) Выделенный канал связи
- б) Компьютерная сеть
- в) Протоколы

55. (ОПК-5)

К какому типу относятся компьютерные сети, действующие в пределах одного помещения, предприятия, учреждения

- а) Отраслевые
- б) Региональные
- в) Глобальные
- г) Локальные



56. (ОПК-5)

Выберите верное высказывание.

- а) Принципы функционирования различных электронных сетей совершенно одинаковые
- б) Для компьютерной коммуникации используют коммутируемые телефонные линии
- в) Максимальную скорость передачи обеспечивают все существующие модемы

57. (ОПК-5)

Задача любой компьютерной сети заключается в ...

- а) корректировке ошибок, возникающих в процессе передачи данных
- б) согласовании работы всех составляющих компьютера
- в) получении и отправке корреспонденции
- г) обмену информацией между компьютерами

58. (ОПК-5)

Непосредственным предшественником глобальной сети Интернет была сеть ...

- а) ARPANET
- б) NETWORK
- в) NETADDRESS

#### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний**

*Ключи к тестовым заданиям.*

**шкала оценивания** (за правильный ответ дается 1 балл)

«неудовлетворительно» – 50% и менее

«удовлетворительно» – 51-80%

«хорошо» – 81-90%

«отлично» – 91-100%

#### **Критерии оценки тестового материала по дисциплине**

##### **«Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»:**

✓ 5 баллов - выставляется студенту, если выполнены все задания варианта, продемонстрировано знание фактического материала (базовых понятий, алгоритма, факта).

✓ 4балла - работа выполнена вполне квалифицированно в необходимом объеме; имеются незначительные методические недочёты и дидактические ошибки. Продемонстрировано умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; понятен творческий уровень и аргументация собственной точки зрения

✓ 3 балла – продемонстрировано умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей в рамках определенного раздела дисциплины;

✓ 2 балла - работа выполнена на неудовлетворительном уровне; не в полном объеме, требует доработки и исправлений и исправлений более чем половины объема.

#### **7.2.4. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров**

Согласно Положения о бально-рейтинговой системе оценки знаний бакалавров баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета бально-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0

баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Попуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

### **Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания**

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия балльных показателей традиционной отметке	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "не зачтено". Порядок ликвидации задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **8.1. Основная литература:**

#### **а) основная учебная литература:**

1. Кузьмич, Р.И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учеб. пособие / Р.И. Кузьмич, А.Н. Пупков, Л.Н. Корпачева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 120 с. - ISBN 978-5-7638-3943-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032192>. - Режим доступа: по подписке.
2. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/661253>. - Режим доступа: по подписке.
3. Сети связи и системы коммутации: Учебное пособие / Паринов А.В., Ролдугин С.В., Мельник В.А. - Воронеж:Научная книга, 2016. - 178 с. ISBN 978-5-4446-0906-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/923309>. - Режим доступа: по подписке.
4. Информационные и телекоммуникационные сети / Зензин А.С. - Новосибирск :НГТУ, 2011. - 80 с.: ISBN - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/546178>. - Режим доступа: по подписке.
5. Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети / И.Ф. Астахова, И.К. Астанин, И.Б. Крыжко. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2013. - 88 с.: 60x90 1/16. (обложка) ISBN 978-5-9221-1449-3, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/428176>. - Режим доступа: по подписке.

### **8.2. Дополнительная литература:**

1. Федотов Максим Валерьевич Девятков Тимур Владимирович Имитационные исследования в среде моделирования GPSSSTUDIO : учеб.пособие / В.В. Девятков, Т.В. Девятков, М.В. Федотов ; под общ. ред. В.В. Девяткова. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 283 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/914188>. - Режим доступа: по подписке.
2. Сети связи и системы коммутации: Учебное пособие / Паринов А.В., Ролдугин С.В., Мельник В.А. - Воронеж:Научная книга, 2016. - 178 с. ISBN 978-5-4446-0906-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/923309>. - Режим доступа: по подписке.
6. Моделирование и синтез оптимальной структуры сети Ethernet: Монография / А.В. Благодаров, А.Н. Пылькин, Д.М. Скудннев. - М.: Гор. линия-Телеком, 2011. - 112 с.: ил.; 60x88 1/16. (обложка) ISBN 978-5-9912-0184-1, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/315900>. - Режим доступа: по подписке.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
---------------------	-----------------------------------

Лекция	Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на практическом или лабораторном занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Выполнение заданий для самостоятельной работы.
Лабораторная работа	Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ приведены в онлайн-курсе: Лепшкова А.Н. Онлайн-курс «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации». Информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ им. У.Д. Алиева». [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://do.kchgu.ru/course/view.php?id=1323">https://do.kchgu.ru/course/view.php?id=1323</a> Каждая тема этих пособий состоит из названия темы, цели, кратких теоретических сведений, примеров выполнения заданий и заданий для самостоятельного выполнения. Выполнение лабораторной работы рекомендуется начать с изучения цели, теоретических сведений и примера. Затем следует ответить на вопросы, выполнить задания и составить отчет о их выполнении.
Контрольная работа/ индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Самостоятельная работа	Проработка учебного материала занятий лекционного и лабораторного типа. Изучение нового материала до его изложения на занятиях. Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников. Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа. Подготовка к текущему контролю, к промежуточной аттестации.
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций и рекомендуемую литературу.

## 10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

### 10.1. Общесистемные требования

*Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»*

<http://kchgu.ru>- адрес официального сайта университета

<https://do.kchgu.ru>- электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

*Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)*

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2023 / 2024 учебный год	Договор №915 эбс ООО «Знаниум» от 12.05.2023г.	Действует до 15.05.2024г.
	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2023 / 2024 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.). Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1). Электронный адрес: <a href="https://kchgu.ru/biblioteka">https://kchgu.ru/biblioteka</a> - kchgu/	Бессрочный
2023 / 2024 учебный год	<p>Электронно-библиотечные системы:</p> <p>Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - <a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a>. Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г. Бесплатно.</p> <p>Национальная электронная библиотека (НЭБ) – <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a>. Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г. Бесплатно.</p> <p>Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – <a href="https://polpred.com">https://polpred.com</a>. Соглашение. Бесплатно.</p>	Бессрочно

## 10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
<p>Лаборатория современных экономических исследований и прикладной информатики для проведения занятий лекционного типа, занятий лабораторного типа, занятий семинарского типа, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p><i>Специализированная мебель:</i> столы ученические, стулья, доска маркерная.</p> <p><i>Учебно-наглядные пособия (в электронном виде).</i></p> <p><i>Технические средства обучения:</i> Персональные компьютеры в количестве 20 шт. с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.</p> <p><i>Лицензионное программное обеспечение:</i> – Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная</p>	<p>369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29.</p> <p>Учебно-лабораторный корпус, ауд. 506</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная</li> <li>– ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная</li> <li>– Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная</li> <li>– Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная</li> <li>– Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.);</li> <li>– пакет приложений для объектно-ориентированного программирования Embarcadero (Item Number: 2013123054325206. Срок действия лицензии: бессрочная);</li> <li>– пакет визуального редактирования растровых изображений GIMP (Лицензия № GNU GPLv3. Срок действия лицензии: бессрочная);</li> <li>– образовательная подписка Google G Suite for Education (видеоконференции, дневник, календарь, диск и прочее). (Срок действия лицензии: бессрочная);</li> <li>– пакет математического моделирования Mathcad (Contract Number (SCN) 4A1913127. Срок действия лицензии: бессрочная);</li> <li>– система поиска заимствований в текстах «Антиплагиат ВУЗ» (Контракт № 0379400000323000002/1 от 27.02.2021 г. (срок действия от 01.03.2023 до 01.03.2024));</li> <li>– Информационно-правовая система «Инофрмио» (Договор № НК 2846 от 18.01.2023 г.);</li> <li>– пакет визуального 3D-моделирования Blender (Лицензия № GNU GPL v3. Срок действия лицензии: бессрочная);</li> <li>– векторный графический редактор Inkscape (Лицензия № GNU GPL v3. Срок действия лицензии: бессрочная);</li> <li>– программный комплекс для верстки Scribus (Лицензия № GNU GPL v3. Срок действия лицензии: бессрочная);</li> <li>– Autodesk AutoCAD (Лицензия № 5X6-30X999XX. Бессрочная образовательная (академическая) лицензия);</li> <li>– Autodesk 3DS Max (Лицензия № 5X5-93X928XX. Бессрочная образовательная (академическая) лицензия);</li> <li>– Autodesk Revit (Лицензия № 5X6-03X109XX. Бессрочная образовательная (академическая) лицензия).</li> </ul>	
<p>Аудитория для самостоятельной работы обучающихся.          Специализированная мебель:          столы ученические, стулья, доска меловая.          Учебно-наглядные пособия (в электронном виде).          Технические средства обучения:          ноутбуки в количестве 3 шт. с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.</p> <p><i>Лицензионное программное обеспечение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная</li> <li>– Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная</li> <li>– ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная</li> <li>– Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665</li> </ul>	<p>369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29.</p> <p>Учебно-лабораторный корпус, ауд. 507</p>

<p>от 30.11.2018-2020), бессрочная</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная</li> <li>– Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025 г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.).</li> </ul>	
<p>Читальный зал, 80 мест, 10 компьютеров.  <i>Специализированная мебель:</i> столы ученические, стулья.  <i>Технические средства обучения:</i>  Дисплей Брайля ALVA с программой экранного увеличителя MAGic Pro;  стационарный видеоувеличитель Clear View с монитором;  2 компьютерных роллера USB&amp;PS/2; клавиатура с накладкой (ДЦП);  акустическая система свободного звукового поля Front Row to Go/\$;  персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.  <i>Лицензионное программное обеспечение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная</li> <li>– Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная</li> <li>– ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная</li> <li>– Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная</li> <li>– Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная</li> <li>– Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025 г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.).</li> </ul>	<p>369200, Карачаево-Черкесская Республика,  г. Карачаевск, ул. Ленина, 29.  Учебно-лабораторный корпус, каб. 102 а.</p>

### ***10.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы***

#### **Современные профессиональные базы данных**

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevier <http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

#### **Информационные справочные системы**

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.

## **11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для лиц с ОВЗ и/или с инвалидностью РПД разрабатывается на основании «Положения об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У. Д. Алиева».