

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА  
 Должность: РЕКТОР  
 Дата подписания: 12.10.2022 16:22:35  
 Уникальный программный ключ:  
 9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16




**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**



Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.О	<b>Сети и Интернет-технологии</b>

Код направления подготовки	44.03.05
Направление подготовки	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Математика. Информатика
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	заочная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Заведующий кафедрой	кандидат педагогических наук, доцент		Рузаков Андрей Александрович

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра информатики, информационных технологий и методики обучения информатике	Рузаков Андрей Александрович	10	13.06.2019	
Кафедра информатики, информационных технологий и методики обучения информатике	Рузаков Андрей Александрович	1	10.09.2020	

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка .....	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю) .....	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	8
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	9
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	12
7. Перечень образовательных технологий .....	13
8. Описание материально-технической базы .....	14

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Сети и Интернет-технологии» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

1.3 Изучение дисциплины «Сети и Интернет-технологии» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Операционные системы», при проведении следующих практик: «учебная практика (ознакомительная)».

1.4 Дисциплина «Сети и Интернет-технологии» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Информационные системы», «Технологии создания образовательного портала».

1.5 Цель изучения дисциплины:

формирование у бакалавров системы знаний по сетевым и интернет-технологиям с учетом тенденций современного развития.

1.6 Задачи дисциплины:

1) Изучение основных методов, способов и средств получения информации посредством компьютерных сетей;

2) Изучение способов организации компьютерных сетей;

3) Изучение принципов организации информации в глобальных компьютерных сетях.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	
1	ОПК-8 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
	ОПК.8.1 Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения научного знания для осуществления педагогической деятельности.
	ОПК.8.2 Уметь проектировать и осуществлять педагогическую деятельность с опорой на специальные научные знания.
	ОПК.8.3 Владеть технологиями осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний.
2	ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности
	ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения
	ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса
	ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.8.1 Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения научного знания для осуществления педагогической деятельности.	3.2 Знает основные возможности компьютерных сетей для применения их в педагогической деятельности
2	ОПК.8.2 Уметь проектировать и осуществлять педагогическую деятельность с опорой на специальные научные знания.	У.2 Умеет использовать возможности компьютерных сетей при осуществлении педагогической деятельности
3	ОПК.8.3 Владеть технологиями осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний.	В.2 Владеет технологиями компьютерных сетей для осуществления педагогической деятельности

1	ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения	З.1 Знает основные методы, способы и средства получения информации посредством компьютерных сетей
2	ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса	У.1 Умеет применять базовые знания по компьютерным сетям и интернет-технологиям
3	ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач	В.1 Владеет практическими навыками использования возможностей компьютерных сетей и интернет-технологий

## 2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Итого часов
	СРС	Л	ЛЗ	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>87</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>99</b>
<b>Первый период контроля</b>				
<i><b>Сети и Интернет-технологии</b></i>	<b>87</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>99</b>
Компьютерные сети		2		2
Интернет-технологии		2		2
Установка и настройка Windows Server	12		4	16
Управление службами Active Directory Domain Service	12		2	14
DHCP-сервер	12		2	14
Включение рабочей станции в домен. Управление доменными учетными записями	14			14
Установка операционной системы Windows	13			13
Управление общими ресурсами	12			12
Основные услуги Интернет	12			12
Итого по видам учебной работы	87	4	8	99
<b>Форма промежуточной аттестации</b>				
Экзамен				9
<b>Итого за Первый период контроля</b>				<b>108</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

#### 3.1 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Сети и Интернет-технологии</b>	<b>87</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-8: 3.2 (ОПК.8.1), У.2 (ОПК.8.2), В.2 (ОПК.8.3) ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	
1.1. Установка и настройка Windows Server <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Установить и настроить Windows на виртуальной машине Учебно-методическая литература: 4	12
1.2. Управление службами Active Directory Domain Service <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Установить и настроить на Windows Server службу Active Directory Domain Service Учебно-методическая литература: 4	12
1.3. DHCP-сервер <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Установить и настроить на Windows Server службу DHCP, обеспечить получение на рабочей станции зарезервированного IP-адреса Учебно-методическая литература: 4	12
1.4. Включение рабочей станции в домен. Управление доменными учетными записями <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Включить рабочую станцию в домен Active Directory Domain Service Создать пользователей на Windows Server Учебно-методическая литература: 4	14
1.5. Установка операционной системы Windows <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> 1. Создание виртуальной машины 2. Установка Windows 3. Установка дополнений гостевой ОС 4. Указание сведений о компьютере 5. Установка часового пояса 6. Настройка сети 7. Изменение имени компьютера Учебно-методическая литература: 4	13
1.6. Управление общими ресурсами <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> 1. Общее описание 2. Установка роли файловых служб 3. Общие папки 4. Подключение сетевого диска 5. Создание группы безопасности 6. Использование общих папок 7. Домашняя папка пользователя 8. Использование квот 9. Блокировка файлов 10. Управление ресурсами хранилища 11. Службы теневого копирования 12. Сетевая печать Учебно-методическая литература: 4	12
1.7. Основные услуги Интернет <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Создать сайт согласно требованиям: 5 страниц, единое оформление, наличие меню, таблиц, списков. Учебно-методическая литература: 2, 3	12

### 3.2 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Сети и Интернет-технологии</b>	<b>4</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-8: 3.2 (ОПК.8.1), У.2 (ОПК.8.2), В.2 (ОПК.8.3) ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	
1.1. Компьютерные сети 1. Причины появления компьютерных сетей 2. История возникновения компьютерных сетей 3. Преимущества использования компьютерных сетей 4. Проблемы компьютерных сетей 5. Основные термины 6. Сетевое программное обеспечение 7. Канал передачи данных 8. Сетевое оборудование Учебно-методическая литература: 1, 2 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
1.2. Интернет-технологии 1. Интернет как иерархия сетей 2. Передача информации в Интернет 3. Имена в Интернет 4. Электронная почта 5. Списки рассылки и группы новостей, 6. FTP, Telnet, общение в сети Интернет Учебно-методическая литература: 2, 3	2

### 3.3 Лабораторные

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Сети и Интернет-технологии</b>	<b>8</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-8: 3.2 (ОПК.8.1), У.2 (ОПК.8.2), В.2 (ОПК.8.3) ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	
1.1. Установка и настройка Windows Server 1. Создание виртуальной машины 2. Установка Windows Server 3. Установка дополнений гостевой ОС 4. Указание сведений о компьютере 5. Установка часового пояса 6. Настройка сети 7. Изменение имени компьютера Учебно-методическая литература: 4	4
1.2. Управление службами Active Directory Domain Service 1. Общее описание 2. Установка роли Active Directory Domain Service 3. Анализатор соответствия рекомендациям Учебно-методическая литература: 4	2
1.3. DHCP-сервер 1. Общее описание 2. Установка роли DHCP-сервер 3. Получение динамического IP-адреса 4. Проверка соединения с удаленным компьютером Учебно-методическая литература: 4	2

## 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
<b>Основная литература</b>		
1	Пятибратов, А. П. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы : учебное пособие / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко. — Москва : Евразийский открытый институт, 2009. — 292 с. — ISBN 978-5-374-00108-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]	<a href="http://www.iprbookshop.ru/10644.html">http://www.iprbookshop.ru/10644.html</a>
2	Новиков, Ю. В. Основы локальных сетей : учебное пособие / Ю. В. Новиков, С. В. Кондратенко. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 405 с. — ISBN 978-5-4497-0676-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]	<a href="http://www.iprbookshop.ru/97563.html">http://www.iprbookshop.ru/97563.html</a>
3	HTML5. Основы клиентской разработки : учебное пособие / А. О. Савельев, А. А. Алексеев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 270 с. — ISBN 978-5-4497-0296-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]	<a href="http://www.iprbookshop.ru/89407.html">http://www.iprbookshop.ru/89407.html</a>
<b>Дополнительная литература</b>		
4	Филиппов, М. В. Сетевое администрирование : учебное пособие / М. В. Филиппов. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2009. — 87 с. — ISBN 978-5-9061-7237-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]	<a href="http://www.iprbookshop.ru/11344.html">http://www.iprbookshop.ru/11344.html</a>
5	Построение коммутируемых компьютерных сетей : учебное пособие / Е. В. Смирнова, И. В. Баскаков, А. В. Пролетарский, Р. А. Федотов. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 428 с. — ISBN 978-5-4497-0350-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]	<a href="http://www.iprbookshop.ru/89464.html">http://www.iprbookshop.ru/89464.html</a>

### 4.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование базы данных	Ссылка на ресурс
1	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>



## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС			
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль		Промежуточная аттестация
	Отчет по лабораторной работе	Тест	Зачет/Экзамен
ПК-1			
3.1 (ПК.1.1)		+	+
У.1 (ПК.1.2)	+		+
В.1 (ПК.1.3)	+		+
ОПК-8			
3.2 (ОПК.8.1)		+	+
У.2 (ОПК.8.2)	+		+
В.2 (ОПК.8.3)	+		+

### 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

#### 5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Сети и Интернет-технологии":

##### 1. Отчет по лабораторной работе

Настроить службу Active Directory Domain Service

Настроить DHCP-сервер

Создать пользователей

Количество баллов: 40

##### 2. Тест

1. История компьютерной связи
2. Определение локальной сети
3. Недостатки сетей
4. Основные понятия сетей
5. Топологии локальных сетей
6. Типы кабелей
7. Параметры кабелей
8. Стандарты на кабели
9. Бескабельные каналы связи
10. Метод коммутации каналов
11. Метод коммутации пакетов
12. Уровни модели OSI, назначение каждого из них
13. Устройства, работающие на соответствующих уровнях модели OSI
14. Примеры протоколов канального уровня
15. Структура коаксиального кабеля
16. Типы коаксиальных кабелей
17. Устройства для подключения коаксиального кабеля
18. Характеристики коаксиальных кабелей
19. Структура витой пары
20. Структура оптоволоконного кабеля
21. Типы кабеля «Витая пара»
22. Способ подключения витой пары к компьютеру
23. Особенности связи устройств по технологии Bluetooth

24. Особенности связи устройств по технологии IrDA
  25. Понятие домена коллизий
  26. Технология Ethernet
  27. Технология Token Ring
  28. Технология FDDI
  29. Метод доступа к среде передачи данных в сетях Ethernet
  30. Длина кадра Ethernet
  31. Протокол IP
  32. Протокол TCP
  33. Протокол UDP
  34. Стек протоколов TCP/IP
  35. Формат MAC-адреса
  36. Адресная таблица коммутатора
  37. Таблица маршрутизации
  38. Понятие IP-адреса
- Количество баллов: 20

### 5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

#### Первый период контроля

##### 1. Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. История компьютерной связи
2. Определение локальной сети
3. Недостатки сетей
4. Основные понятия сетей
5. Топологии локальных сетей
6. Типы кабелей
7. Параметры кабелей
8. Стандарты на кабели
9. Бескабельные каналы связи
10. Метод коммутации каналов
11. Метод коммутации пакетов
12. Уровни модели OSI, назначение каждого из них
13. Устройства, работающие на соответствующих уровнях модели OSI
14. Примеры протоколов канального уровня
15. Структура коаксиального кабеля
16. Типы коаксиальных кабелей
17. Устройства для подключения коаксиального кабеля
18. Характеристики коаксиальных кабелей
19. Структура витой пары
20. Структура оптоволоконного кабеля
21. Типы кабеля «Витая пара»
22. Способ подключения витой пары к компьютеру
23. Особенности связи устройств по технологии Bluetooth
24. Особенности связи устройств по технологии IrDA
25. Понятие домена коллизий
26. Технология Ethernet
27. Технология Token Ring
28. Технология FDDI
29. Метод доступа к среде передачи данных в сетях Ethernet
30. Длина кадра Ethernet
31. Протокол IP
32. Протокол TCP
33. Протокол UDP
34. Стек протоколов TCP/IP
35. Формат MAC-адреса

- 36. Адресная таблица коммутатора
- 37. Таблица маршрутизации
- 38. Понятие IP-адреса
- 39. Протокол IPv6
- 40. Понятие широковещательного адреса

**5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):**

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дается комплексная оценка предложенной ситуации</li> <li>- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>- последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> <li>- умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы</li> </ul>
"Хорошо"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дается комплексная оценка предложенной ситуации</li> <li>- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>- последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> <li>- возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя</li> <li>- умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы</li> </ul>
"Удовлетворительно" ("зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> <li>- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации</li> <li>- неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя</li> <li>- выполнение заданий при подсказке преподавателя</li> <li>- затруднения в формулировке выводов</li> </ul>
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неправильная оценка предложенной ситуации</li> <li>- отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий</li> </ul>

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1. Лекции**

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

### **2. Лабораторные**

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

### **3. Экзамен**

Экзамен преследует цель оценить работу обучающегося за определенный курс: полученные теоретические знания, их прочность, развитие логического и творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения анализировать и синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой. Экзаменационный билет включает в себя два вопроса и задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения обучающихся не позднее чем за один месяц до экзаменационной сессии.

В процессе подготовки к экзамену организована предэкзаменационная консультация для всех учебных групп.

При любой форме проведения экзаменов по билетам экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, задачи и примеры по программе данной дисциплины. Дополнительные вопросы, также как и основные вопросы билета, требуют развернутого ответа.

Результат экзамена выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

### **4. Тест**

Тест это система стандартизированных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- выяснить все условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько тестов вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- работая с тестами, внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

### **5. Отчет по лабораторной работе**

При составлении и оформлении отчета следует придерживаться рекомендаций, представленных в методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

### **1. Цифровые технологии обучения**

## **8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ**

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. компьютерный класс
4. Лицензионное программное обеспечение:
  - Операционная система Windows 10
  - Microsoft Office Professional Plus
  - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
  - Справочная правовая система Консультант плюс
  - 7-zip
  - Adobe Acrobat Reader DC
  - Oracle VM VirtualBox - GNU GPL 2
  - Microsoft Windows Server 2016
  - Интернет-браузер