

**ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

---

**Руководитель ОПОП ВО**  
профессор А.С. Афанасьев

---

**Проректор по образовательной**  
деятельности  
Д.Г. Петраков

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА**  
**АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ**

<b>Уровень высшего образования:</b>	Магистратура
<b>Направление подготовки:</b>	23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
<b>Направленность (профиль):</b>	Управление технической эксплуатацией автотранспортных средств, технологических машин и оборудования
<b>Квалификация выпускника:</b>	магистр
<b>Форма обучения:</b>	очная
<b>Составитель:</b>	доцент Сивов А.А.

Санкт-Петербург

**Рабочая программа дисциплины «Применение компьютерных технологий на автомобильном транспорте» разработана:**

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденного приказом Минобрнауки России № 906 от 07 августа 2020 г.;

- на основании учебного плана магистратуры по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленность (профиль) «Управление технической эксплуатацией автотранспортных средств, технологических машин и оборудования».

Составитель \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Сивов А.А.

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры транспортно-технологических процессов и машин** от 31.01.2022 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ к.в.н., проф. А.С. Афанасьев

**Рабочая программа согласована:**

Начальник управления учебно-методического обеспечения образовательного процесса \_\_\_\_\_ к.т.н. Иванова П.В.

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель дисциплины:

- формирование навыков применения методов, способов и пакетов программных продуктов при выполнении задач теоретического исследования, проектирования, модернизации технологических машин и оборудования, и управления технической эксплуатацией автотранспортных средств.

Основные задачи дисциплины:

- привить магистрам навыки сознательного и рационального использования компьютерных систем и сетей в своей профессиональной деятельности;
- активно использовать возможности современных компьютерных технологий;
- изучить общетеоретические вопросы сетевых технологий;
- иметь представление о формировании научного мировоззрения;
- иметь представление об этапах развития и современном состоянии уровня развития компьютерной техники;
- иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией;
- знать основные способы решения прикладных задач с использованием компьютеров и телекоммуникационных систем;
- приобрести практические навыки по использованию современной персональной вычислительной техники и средств связи.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина «Применение компьютерных технологий на автомобильном транспорте» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Применение компьютерных технологий на автомобильном транспорте» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Информационные технологии на автомобильном транспорте», «Проектирование сложных технических систем на автомобильном транспорте», «Организация логистического управления на автомобильном транспорте», «Современные методы управления автотранспортными предприятиями», «Перспективные методы управления автотранспортными предприятиями минерально-сырьевого комплекса», а также для выполнения выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является изучение современных компьютерных технологий применяемых на предприятиях автомобильного транспорта, методов применения компьютерных технологий для совершенствования деятельности предприятий автомобильного транспорта, а также, направлений инновационной деятельности на предприятиях автомобильного транспорта.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Применение компьютерных технологий на автомобильном транспорте» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	ОПК-1	ОПК-1.1. Знает методику постановки и решения научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей
		ОПК-1.2. Умеет применять методику постановки и решения научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей
		ОПК-1.3. Владеет методикой постановки и решения научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Вид учебной работы	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		I
<b>Аудиторная работа, в том числе:</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:</b>	<b>96</b>	<b>96</b>
Выполнение курсовой работы (проекта)	-	-
Подготовка к практическим занятиям	96	96
<b>Промежуточная аттестация – экзамен (Э)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>		
	<b>ак. час.</b>	<b>180</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>5</b>

## 4.2. Содержание дисциплины

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

### 4.2.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Наименование разделов	Виды занятий				
	Всего ак. часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа студента
Раздел 1. «Введение. Компьютерные технологии и сети на автомобильном транспорте»	8	2	-	-	6
Раздел 2. «Сетевые технологии и информационная безопасность»	16	2	2	-	12
Раздел 3. «Современные средства и методы создания корпоративных сайтов и landing page для автотранспортной организации»	38	4	10	-	24
Раздел 4. «Применение CRM-систем в работе автотранспортной организации»	34	4	8	-	22
Раздел 5. «Интеграция CRM-системы в бизнес-процессы автотранспортной организации»	48	4	12	-	32
<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>96</b>

#### 4.2.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. часах
1	Введение. Компьютерные технологии и сети на автомобильном транспорте	Цели и задачи дисциплины. Разделы дисциплины. Место дисциплины в учебном процессе. Содержание дисциплины. Роль курса в подготовке магистров. Технологии поиска и сбора информации. Метаданные и их применение в поиске. Открытые данные: правила, технологии, ресурсы.	2
2	Сетевые технологии и информационная безопасность.	Инфраструктура, архитектура и топология сети. Архитектура «Клиент-сервер». Клиентское и серверное программное обеспечение. Адресация в Интернет. Основы доменной системы имен DNS. Основы информационной безопасности сети. Угрозы информационной безопасности, их источники и последствия. Виды сетевых атак.	2
3	Современные средства и методы создания корпоративных сайтов и landing page для автотранспортной организации	Язык HTML 5. Синтаксис языка. Тэги. Тэг-комментарий. Структура HTML документа. CMS их возможности и сравнительные характеристики. Яндекс.Директ. Google AdWords. SEO-оптимизация.	4
4	Применение CRM-систем в работе автотранспортной организации	Функции CRM-систем. Менеджер задач и корпоративная социальная сеть. Конструктор сайтов и интернет-магазинов. Облачное хранилище и онлайн-документы. Структура компании и штатное расписание.	4
5	Интеграция CRM-системы в бизнес-процессы автотранспортной организации	Бизнес-процессы. Учёт рабочего времени и KPI. Сквозная аналитика. Мобильное приложение. Аудио/видеозвонки и видеоконференции в HD. Генератор документов и отчётов автотранспортной организации.	4
<b>Итого:</b>			<b>16</b>

#### 4.2.3. Практические занятия

№ п/п	Разделы	Тематика практических занятий	Трудоемкость в ак. часах
1	Раздел 2	Сетевая инфраструктура автотранспортной организации	2
2	Раздел 3	Разработка landing page для автотранспортной организации	4
3	Раздел 3	Разработка корпоративного сайта для автотранспортной организации	6
4	Раздел 4	Организация работы сотрудников автотранспортной организации в CRM-системе Bitrix24.	8
5	Раздел 5	Организация работы с клиентами автотранспортной организации в CRM-системе Bitrix24.	6
5	Раздел 5	Моделирование бизнес-процессов автотранспортной организации в CRM-системе Bitrix24.	6
<b>Итого:</b>			<b>32</b>

#### **4.2.4. Лабораторные работы**

*Лабораторные работы не предусмотрены*

#### **4.2.5. Курсовые работы (проекты)**

*Курсовые работы не предусмотрены*

### **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В ходе обучения применяются:

**Лекции**, которые являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий:

-дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины;

-стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

**Практические занятия.** Цели практических занятий:

-совершенствовать умения и навыки решения практических задач.

Главным содержанием этого вида учебных занятий является работа каждого обучающегося по овладению практическими умениями и навыками профессиональной деятельности.

**Консультации** (текущая консультация, накануне экзамена) является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов).

Текущие консультации проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и носят как индивидуальный, так и групповой характер.

**Самостоятельная работа обучающихся** направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

### **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **6.1. Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости**

##### **Раздел 1. Введение. Компьютерные технологии и сети на автомобильном транспорте**

1. Определение уровня пользовательских и прикладных программ.
2. Определение уровней сетевого программного обеспечения.
3. Определение уровня сетевых аппаратных средств.
4. Формы хранения данных.
5. Уровни описания предметной области.
6. Укажите три модели логистического уровня.
7. Типы и характеристики использования баз данных.

##### **Раздел 2. Сетевые технологии и информационная безопасность**

1. Назовите основные угрозы информационной безопасности сети.
2. Перечислите источники и последствия реализации угроз информационной безопасности.
3. Перечислите основные виды сетевых атак.
4. Перечислите функции, способы и средства обеспечения информационной безопасности сети.
5. Из чего состоит архитектура безопасности ЭМВОС.

##### **Раздел 3. Современные средства и методы создания корпоративных сайтов и landing page для автотранспортной организации**

1. Назначение и структура landing page

2. Перечислите наиболее популярные CMS
3. Назначение и принцип работы сервиса Яндекс.Директ
4. Назначение и принцип работы сервиса Google adWords
5. Объяснить суть SEO-оптимизации.

#### **Раздел 4. Применение CRM-систем в работе автотранспортной организации**

1. Назовите назначение и область применения CRM-систем.
2. Назовите назначение модуля «Задачи и проекты» CRM Bitrix24.
3. Назовите назначение модуля «Сотрудники» CRM Bitrix24.
4. Назовите назначение модуля «Сайты» CRM Bitrix24.
5. Раскройте понятие «Сквозная аналитика».

#### **Раздел 5. Интеграция CRM-системы в бизнес-процессы автотранспортной организации**

1. Раскройте понятие «Бизнес-процесс».
2. Как импортировать данные в CRM?.
3. Как добавить CRM-форму?
4. Как создать виджет на сайт?
5. Как настроить получение лидов из почты?
6. Как настроить телефонию в Битрикс24?

### **6.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации (экзамена)**

#### **6.2.1. Примерный перечень вопросов/заданий к экзамену (по дисциплине):**

1. Определение уровня пользовательских и прикладных программ.
2. Определение уровней сетевого программного обеспечения.
3. Определение уровня сетевых аппаратных средств.
4. Формы хранения данных.
5. Уровни описания предметной области.
6. Укажите три модели логистического уровня.
7. Типы и характеристики использования баз данных.
8. Назовите основные угрозы информационной безопасности сети.
9. Перечислите источники и последствия реализации угроз информационной безопасности.
10. Перечислите основные виды сетевых атак.
11. Перечислите функции, способы и средства обеспечения информационной безопасности сети.
12. Из чего состоит архитектура безопасности ЭМВОС.
13. Назначение и структура landing page
14. Перечислите наиболее популярные CMS
15. Назначение и принцип работы сервиса Яндекс.Директ
16. Назначение и принцип работы сервиса Google adWords
17. Объяснить суть SEO-оптимизации.
18. Назовите назначение и область применения CRM-систем.
19. Назовите назначение модуля «Задачи и проекты» CRM Bitrix24.
20. Назовите назначение модуля «Сотрудники» CRM Bitrix24.
21. Назовите назначение модуля «Сайты» CRM Bitrix24.
22. Раскройте понятие «Сквозная аналитика».
23. Раскройте понятие «Бизнес-процесс».
24. Как импортировать данные в CRM?.
25. Как добавить CRM-форму?
26. Как создать виджет на сайт?
27. Как настроить получение лидов из почты?
28. Как настроить телефонию в Bitrix24?
29. Что такое Диаграмма Ганта и как с ней работать?
30. Как установить или удалить чат-бот в Bitrix24?



## 6.2.2. Примерные тестовые задания к экзамену

### Вариант 1

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1.	На каком уровне эталонной модели OSI осуществляется управление временными характеристиками связи?	1. Физический 2. Сеансовый 3. Прикладной 4. Сетевой
2.	На каком уровне эталонной модели OSI осуществляется трансляция между множеством форматов представления информации, путем использования общего формата данных?	1. Канальном 2. Представительском 3. Сетевом 4. Физическом
3.	На каком уровне эталонной модели OSI осуществляется обеспечение механизма для установки, поддержания и упорядоченного завершения действия виртуальных каналов, систем обнаружения и устранения неисправностей передачи и управления информационным потоком?	1. Канальном 2. Сетевом 3. Транспортном 4. Физическом
4.	Что должен иметь каждый компьютер, который подключен к сети?	1. Специальную плату (сетевой адаптер) 2. Дополнительный жесткий диск 3. Обслуживающую программу 4. Операционную систему
5.	Видами компьютерных сетей является:	1. Личные, локальные, корпоративные, территориальные, глобальные 2. Персональные, локальные, корпоративные, городские, глобальные 3. Персональные, спутниковые, 4-G 4. Локальные, региональные, глобальные
6.	Гипертекстовая (гипермедиа) система, предназначенная для интеграции различных сетевых ресурсов в единое информационное пространство;	1. World Wide Web 2. Telnet 3. Usenet 4. E-mail
7.	Алгоритмы и реализующая их совокупность компьютерных программ, предоставляющая пользователю возможность быстрого доступа к необходимой ему информации при помощи поиска в обширной коллекции доступных данных	1. Базы данных 2. Ключевые слова 3. Поисковой запрос 4. Поисковая система
8.	Устройство-отправитель посылает каждый файл байт за байтом, а получатель сохраняет поток байтов при получении.	1. ASCII 2. Локальный режим 3. Режим изображения 4. EBCDIC
9.	Интернет-служба, подобная радиовещанию. Для качественного и непрерывного звучания нужен достаточно широкий канал, то есть высокая скорость подключения к интернету.	1. Интернет-радио 2. Радиоканал 3. Радиослужба 4. Радиолиния
10.	Одни из основных используемых протоколов является:	1. GPS 2. GBRS

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
		3. GCS 4. TCP/IP
11.	Задан адрес сервера Интернета: <i>www.mirkro.ru</i> . Каково имя домена верхнего уровня?	1. <i>www.mirkro.ru</i> 2. <i>mirkro.ru</i> 3. <i>ru</i> 4. <i>www</i>
12.	Сети, объединяющие компьютеры в пределах одного региона:	1. локальные 2. региональные 3. корпоративные 4. почтовые
13.	Глобальные компьютерные сети дают возможность	1. организовать совместное использование ресурсов, а также общение множества пользователей, расположенных сравнительно недалеко друг от друга 2. организовать обмен данными на больших расстояниях 3. передавать электроэнергию на очень большие расстояния 4. Все вышеперечисленное
14.	Как в сети называется компьютер, который увеличивает производительность и предназначен для хранения большого количества информации?	1. Домен 2. Звезда 3. Сервер 4. Wi-Fi
15.	Какие компьютеры объединяет региональная сеть?	1. В пределах определенной области 2. Любые 3. Только новые 4. В пределах одной организации
16.	Работа с информацией в БД НЕ включает в себя:	1. запись 2. хранение 3. использование 4. архивирование
17.	Словарь, собрание сведений, свод, полномерно охватывающие понятия, определения и термины специальной области знаний или сферы деятельности, со связью слов друг с другом - это ...	1. поисковая система 2. антология 3. тезаурус 4. поисковый образ документа
18.	Компьютер, подключенный к сети Internet, обязательно имеет:	1. WEB-страницу 2. IP-адрес 3. URL-адрес 4. доменное имя
19.	Обмен информацией между компьютерными сетями, в которых действуют разные сетевые протоколы, осуществляется с использованием:	1. модемов 2. хост-компьютеров 3. шлюзов 4. электронной почты
20.	Какая топология обеспечивает быструю прокладку линий связи?	1. Звезда 2. Полносвязная 3. Общая шина 4. Ячеистая

Вариант 2

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1.	На сколько областей(протоколов) эталонная модель OSI делит проблему по созданию компьютерной сети?	1. 8 2. 5 3. 7 4. 12
2.	Какой уровень эталонной модели OSI является самым близким к пользователю?	1. Прикладной 2. Физический 3. Представительский 4. Сетевой
3.	Какая топология удобная для организации обратной связи, особенно при необходимости частого тестирования сети?	1. Звезда 2. Полносвязная 3. Кольцевая 4. Ячеистая
4.	Какое расстояние считается возможным для передачи сигнала по витой паре?	1. 5 км 2. 450 м 3. 2 км 4. 100 км
5.	Какие сети называются одноранговыми?	1. Сети, соединённые одним кабелем, называются одноранговыми 2. Сети, в которых все компьютеры равноправны 3. Сети, соединённые через сервер 4. Ни один из вышеперечисленных
6.	Топология самого большого размера сети (до 20 км):	1. Кольцо 2. Шина 3. Звезда 4. Такой сети не существует
7.	Концепция ... подразумевает, что вся корреспонденция, связанная с почтовым ящиком (включая копии отправленных писем), хранится на сервере, а пользователь обращается к хранилищу (иногда его по традиции также называют «почтовым ящиком») для просмотра корреспонденции (как новой, так и архива) и написания новых писем (включая ответы на другие письма).	1. почтового хранилища 2. почтового ящика 3. почтового терминала 4. DNS-сервера
8.	Системы объединяют и ранжируют результаты сразу нескольких поисковиков. Эти поисковые системы были полезны, когда у каждой поисковой системы был уникальный индекс, и поисковые системы были менее «умными».	1. Гибридные системы 2. Мета-системы 3. Управляемые человеком 4. С поисковым роботом
9.	Как называется центральный компьютер сети обмена сообщениями?	1. Монитор 2. Сообщение 3. Сервер 4. Протокол
10.	Какой сигнал передается по каналам связи?	1. Звуковой 2. Цифровой 3. Визуальный

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
		4. Частотный
11.	Для работы в сети через телефонный канал связи к компьютеру подключают:	1. адаптер 2. сервер 3. модем 4. коммутатор
12.	Выберите верное высказывание:	1. первая компьютерная сеть была создана в США в 1969 г. 2. глобальная сеть является одноранговой 3. модем производит вычисления согласно полученным из сети цифровым данным 4. ГКС построена исключительно для частных организаций
13.	В каждой стране код является	1. двухбуквенным 2. трехбуквенным 3. пятибуквенным 4. четырехбуквенным
14.	Особенность корпоративных сетей в...	1. свободном доступе к информации 2. подключение к Интернету может осуществляться со строгим соблюдением мер безопасности 3. способности объединять компьютеры 4. Все вышеперечисленное
15.	Без какой функции не имеет смысл модель IDEFO?	1. Результат 2. Механизмы 3. Вход 4. Управление
16.	С чего необходимо начинать работу над любым отчетом?	1. с постановки цели 2. с постановки задач 3. с заключения 4. с определения методов
17.	HTML (HYPER TEXT MARKUP LANGUAGE) является:	1. системой программирования 2. графическим редактором 3. системой управления базами данных 4. средством создания WEB-страниц
18.	На каком уровне эталонной модели OSI осуществляется контроль очередности пакетов сообщений и их принадлежность?	1. Представительский 2. Сетевой 3. Канальный 4. Транспортный
19.	Какая топология, которая допускает соединения большого числа компьютеров и применяется, как правило, для организации глобальных сетей?	1. Звезда 2. Кольцевая 3. Полносвязная 4. Ячеистая
20.	Доменная система имен фактически является	1. иерархической распределенной базой данных 2. Интернетом 3. базой данных NASA 4. системой

Вариант 3

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1.	В одноранговых локальных сетях с топологией звезда все компьютеры соединяются с	1. концентратором 2. маршрутизатором 3. модемом 4. сетевым адаптером
2.	Компьютерная программа, запускаемая на подключённом к сети компьютере и использующая протокол HTTP для передачи данных.	1. Веб-страница 2. Веб-сервер 3. Веб-браузер 4. Веб-сайт
3.	Сколько форм адресов?	1. 1 2. 2 3. 3 4. 5
4.	Комплекс программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными, - это:	1. компьютерная сеть 2. интерфейс 3. адаптер 4. магистраль
5.	Атрибуты поиска: «Автор», «Дата создания», «размер» - это примеры ...	1. индексирования 2. метаданных 3. определения релевантности 4. факторного анализа
6.	Поиск по всему содержимому документа называется	1. поиск таблиц 2. поиск изображений 3. поиск по метаданным 4. полнотекстовый поиск
7.	В какой топологии необходимо принимать меры для шунтирования компьютера при его отключении для непрерывной работы остальных станций?	1. Звезда 2. Полносвязная 3. Ячеистая 4. Кольцевая
8.	Самым высоким уровнем безопасности обладает:	1. Шина 2. Звезда 3. Кольцо 4. Ни один из вышеперечисленных
9.	Какой режим передачи имеет протокол FTP?	1. Троичный 2. Двоичный 3. Прикладной 4. Двухпортовой
10.	Телеконференция - это:	1. система обмена информацией между абонентами компьютерной сети 2. служба приема и передачи файлов любого формата 3. процесс создания, приема и передачи WEB- страниц 4. информационная система в гиперсвязях
11.	На каком уровне эталонной модели OSI осуществляется определение маршрута и логическая адресация?	1. Транспортном 2. Прикладном 3. Канальном 4. Сетевом

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
12.	Максимальное количество компьютеров соединяемых локальной сетью:	1. 10 2. 20 3. 100 4. 1000
13.	Система связи, обеспечивающая передачу речевого сигнала по сети Интернет.	1. Видеовызов 2. Голосовое сообщение 3. IP-телефония 4. Телефонный звонок
14.	Выберите из предложенного списка IP-адрес:	1. 193.126.7.29 2. 34.89.45 3. 1.256.34.21 4. edurm.ru
15.	Какой уровень эталонной модели OSI идентифицирует и устанавливает наличие предполагаемых партнеров для связи?	1. Представительский 2. Физический 3. Прикладной 4. Сетевой
16.	Какой протокол обеспечивает передачу информации между компьютерными сетями?	1. Протокол передачи 2. Протокол маршрутизации 3. Транспортный протокол 4. Протокол почтового соединения
17.	Детализация блока на составляющие называется ...	1. детерминацией 2. деривация 3. декомпозиция 4. демотивация
18.	В фактографических системах регистрируются:	1. факты 2. фотографии 3. документы 4. изображения
19.	Что входит в архитектуру поисковой системы?	1. Изображение 2. Поисковой робот 3. Аудиофайл 4. Документ
20.	Какие связи обеспечивают маршруты передачи данных между узлами сети, образованные путем настройки коммутационного оборудования?	1. Виртуальные 2. Физические 3. Логические 4. Алгоритмические

### 6.3. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

#### 6.3.1. Критерии оценок промежуточной аттестации (экзамен)

Оценка			
«2» (неудовлетворительно)	Пороговый уровень освоения «3» (удовлетворительно)	Углубленный уровень освоения «4» (хорошо)	Продвинутый уровень освоения «5» (отлично)
Студент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы	Студент поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает	Студент хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в	Студент в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская

Оценка			
«2» (неудовлетворительно)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
	«3» (удовлетворительно)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
	неточности в ответе на вопрос	ответе на вопрос.	существенных неточностей в ответе на вопрос
Не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий	Иногда находит решения, предусмотренные программой обучения заданий	Уверенно находит решения, предусмотренные программой обучения заданий	Безошибочно находит решения, предусмотренные программой обучения заданий
Большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено	Предусмотренные программой обучения задания выполнены удовлетворительно	Предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены	Предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены

**Примерная шкала оценивания знаний в тестовой форме:**

Количество правильных ответов, %	Оценка
0-49	Неудовлетворительно
50-65	Удовлетворительно
66-85	Хорошо
86-100	Отлично

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

1. Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2730-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101862> (дата обращения: 01.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа : учебное пособие / Ю. А. Жук. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-4939-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129082> (дата обращения: 01.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Боброва, И. И. Информационные технологии в образовании : учебное пособие / И.И. Боброва, Е. Г. Трофимов. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 195 с. — ISBN 978-5-9765-2085-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125411> (дата обращения: 01.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 7.1.2. Дополнительная литература

1. Синаторов, С. В. Информационные технологии : учебное пособие / С. В. Синаторов. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 448 с. — ISBN 978-5-9765-1717-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/83798> (дата обращения: 01.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Информационные технологии. Базовый курс : учебник / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 604 с. — ISBN

978-5-8114-4065-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114686> (дата обращения: 01.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **7.1.3. Учебно-методическое обеспечение**

1. Рочев, К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем : учебное пособие / К. В. Рочев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3801-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122181> (дата обращения: 01.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **7.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>
2. КонсультантПлюс: справочно-поисковая система [Электронный ресурс]. - [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/).
3. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>
4. Научная электронная библиотека «Scopus» <https://www.scopus.com>
5. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>
6. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>  
<https://e.lanbook.com/books>.
7. Поисковые системы Yandex, Rambler, Yahoo и др.
8. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс] [www.garant.ru/](http://www.garant.ru/).
9. Электронно-библиотечная система издательского центра «Лань» <https://e.lanbook.com/books>
10. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://elibrary.rsl.ru/>
11. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>
12. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru).
13. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»». <http://rucont.ru/>
14. Электронно-библиотечная система <http://www.sciteclibrary.ru/>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Материально-техническое оснащение аудиторий:**

Специализированные аудитории, используемые при проведении занятий лекционного типа, практических занятий, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

#### **Аудитории для проведения лекционных занятий**

Помещение для проведения лекционных занятий: 13 посадочных мест; стол преподавательский – 1 шт.; стол аудиторный – 8 шт.; стул – 13 шт.; ПК (монитор - 12 шт., системный блок - 12 шт.); доска классная – 1 шт.; Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Standard, Антивирусное программное обеспечение Kaspersky.

#### **Аудитории для проведения практических занятий**

Помещение для проведения лекционных занятий: 13 посадочных мест; стол преподавательский – 1 шт.; стол аудиторный – 8 шт.; стул – 13 шт.; ПК (монитор - 12 шт., системный блок - 12 шт.); доска классная – 1 шт.; Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Standard, Антивирусное программное обеспечение Kaspersky.

### **8.2. Помещения для самостоятельной работы :**

1. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 13 посадочных мест. Стул – 25 шт., стол – 2 шт., стол компьютерный – 13 шт., шкаф – 2 шт., доска аудиторная маркерная –



1 шт., АРМ учебное ПК (монитор + системный блок) – 14 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Операционная система Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Standard, Антивирусное программное обеспечение Kaspersky.

2. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 17 посадочных мест. Доска для письма маркером – 1 шт., рабочие места студентов, оборудованные ПК с доступом в сеть университета – 17 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., АРМ преподавателя для работы с мультимедиа – 1 шт. (системный блок, мониторы – 2 шт.), стол – 18 шт., стул – 18 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Операционная система Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Standard, Антивирусное программное обеспечение Kaspersky.

3. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 16 посадочных мест. Стол компьютерный для студентов (тип 4) - 3 шт., стол компьютерный для студентов (тип 6) – 2 шт., стол компьютерный для студентов (тип 7) – 1 шт., кресло преподавателя (сетка, цвет черный) – 17 шт., доска напольная мобильная белая магнитно-маркерная «Magnetoplan» 1800мм×1200мм - 1 шт., моноблок Lenovo M93Z Intel Q87 – 17 шт., плакат – 5 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Операционная система Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Standard, Антивирусное программное обеспечение Kaspersky, Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1, Cisco Packet Tracer 7.1 (свободно распространяемое ПО), Quantum GIS (свободно распространяемое ПО), Python (свободно распространяемое ПО), R (свободно распространяемое ПО), Rstudio (свободно распространяемое ПО), SMath Studio (свободно распространяемое ПО), GNU Octave (свободно распространяемое ПО), Scilab (свободно распространяемое ПО)

### **8.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования:**

1. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: персональный компьютер – 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор – 4 шт., сетевой накопитель – 1 шт., источник бесперебойного питания – 2 шт., телевизор плазменный Panasonic – 1 шт., точка Wi-Fi – 1 шт., паяльная станция – 2 шт., дрель – 5 шт., перфоратор – 3 шт., набор инструмента – 4 шт., тестер компьютерной сети – 3 шт., баллон со сжатым газом – 1 шт., паста теплопроводная – 1 шт., пылесос – 1 шт., радиостанция – 2 шт., стол – 4 шт., тумба на колесиках – 1 шт., подставка на колесиках – 1 шт., шкаф – 5 шт., кресло – 2 шт., лестница Alve – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Операционная система Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Standard, Антивирусное программное обеспечение Kaspersky.

2. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол – 5 шт., стул – 2 шт., кресло – 2 шт., шкаф – 2 шт., персональный компьютер – 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор – 2 шт., МФУ – 1 шт., тестер компьютерной сети – 1 шт., баллон со сжатым газом – 1 шт., шуруповерт – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Операционная система Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Standard, Антивирусное программное обеспечение Kaspersky.

3. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол – 2 шт., стулья – 4 шт., кресло – 1 шт., шкаф – 2 шт., персональный компьютер – 1 шт. (доступ к сети «Интернет»), веб-камера Logitech HD C510 – 1 шт., колонки Logitech – 1 шт., тестер компьютерной сети – 1 шт., дрель – 1 шт., телефон – 1 шт., набор ручных инструментов – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Операционная система Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Standard, Антивирусное программное обеспечение Kaspersky.

**8.4. Лицензионное программное обеспечение:**

1. Microsoft Windows 8 Professional (договор бессрочный ГК № 875-09/13 от 30.09.2013 «На поставку компьютерной техники»).

2. Microsoft Office 2007 Standard (договор бессрочный Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007).

3. Microsoft Office 2007 Professional Plus (договор бессрочный Microsoft Open License 46082032 от 30.10.2009, договор бессрочный Microsoft Open License 46822807 от 22.12.2009, договор бессрочный Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010, договор бессрочный Microsoft Open License 45207312 от 03.03.2009).