МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»



Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.04.07 Информационно-коммуникационные технологии

Кафедра:	Информационных систем и цифровых технологий
Направление подготовки:	09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль):	Управление проектами в области информационных технологий
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год набора:	2023
Общая трудоемкость:	108 часов/3 з.е.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 00AA7853CEFA35F0837BA866654F3503A6
Владелец: Павлятенко Геннадий Владимирович
Действителен: с 08.12.2025 до 03.03.2027

Ростов-на-Дону, 2023 г.

Программу составил(и):
канд.техн.наук доцент Шайтура С.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля)
"Информационно-коммуникационные технологии"
разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 25 мая 2023 г. протокол № 11 в соответствии
с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 30.08.2021 г. № 588)

Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Семичевская Н.П._____ _____

Рабочая программа обсуждена на заседании обеспечивающей кафедры
Информационных систем и цифровых технологий
Протокол от 21.06.2023 г. № 5
Зав. кафедрой Чванова М.С._____ ____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

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

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цели:

Целями освоения дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии» являются:
1. обучение основам организации современных компьютерных сетей;
2. обучение основным технологиям обработки и и передачи передачи цифровых данных;
3. обучение основам администрирования локальных сетей;
4. формирование сведений о потенциальных угрозах, возникающих при работе компьютерных сетей и методах их устранения.

1.2. Задачи:

Основными задачами изучения дисциплины являются:
 изучение основных принципов функционирования компьютерной сети;
 ознакомление с техническими, алгоритмическими, программными и технологическими решениями, используемыми в данной области;
 выработка практических навыков аналитического и экспериментального исследования основных методов и средств, используемых в области, изучаемой в рамках данной дисциплины.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП и обязательна для освоения.

Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Семестр	Шифр компетенции
1	Информационная безопасность	5	ОПК-3

Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

Вид промежуточной аттестации:

ЗаО 4 семестр

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их

ОПК-3:Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

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

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

ОПК-3.3: Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.	Прак. подг.	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
	Раздел 1.Общие сведения о информационных системах и сетях						
1.1	**Лекция 1.Информационные системы и сети, общие сведения. Общие сведения построения вычислительных сетей. Сетевые топологии. Методы доступа к среде передачи данных** **Знает** **- процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы** **- основы системного администрирования, администрирования систем управления базами данных, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем** **/Лек/**	4	16	0	0	ОПК-3.1	устный опрос
1.2	**Практическая работа 1. Изучение методов кодирования сигналов** **Умеет** **-выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии** **- выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем** **Владеет** **навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и**	4	16	0	0	ОПК-3.2,ОПК-3.3	отчет по практической работе

	автоматизированных систем навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности **/Пр/**						
1.3	**Изучение теоретического материала, подготовка отчетов.** **Знает** **- процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы** **- основы системного администрирования, администрирования систем управления базами данных, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем** **Умеет** **-выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии** **- выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем** **Владеет** **навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем навыками работы с данными с**	4	60	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3	вопросы для самоподготовки

	помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности **/Ср/**						
	Раздел 2.Физическая среда передачи данных						
2.1	**Лабораторная работа № 1** **Тема: Исследование кабеля «Витая пара»** **Умеет** **-выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии** **- выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем** **Владеет** **навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем** **навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности** **/Лаб/**	4	16	0	0	ОПК-3.2,ОПК-3.3	отчет по лабораторной работе
	Раздел 3. Сетевые стандарты и протоколы						
3.1	**Зачет с оценкой** **ОПК-2.1 Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких**	4	0	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3	вопросы к зачету, итоговое тестирование

	процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы ОПК-2.2 Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии ОПК-2.3 Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования систем управления базами данных, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3 Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем /ЗаО/						

Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:

Информационные технологии

Личностно ориентированная технология, способ организации самостоятельной деятельности учащихся, направленный на решение задачи учебного проекта

Кейс-технология

Технология включает в себя: индивидуальную самостоятельную работу обучаемых с материалами кейса (идентификация проблемы, формулирование ключевых альтернатив, предложение решения или рекомендуемого действия); работу в малых группах по согласованию видения ключевой проблемы и ее решений; презентацию и экспертизу результатов малых групп на общей дискуссии (в рамках учебной группы)

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

СРС – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (возможно частичное непосредственное участие преподавателя при сохранении ведущей роли студентов). Целью СРС является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками по профилю будущей специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности, развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней. Задачи СРС: систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубление и расширение теоретической подготовки; формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу; развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развитие исследовательских умений; использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам. Функции СРС: развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к 10 творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов); информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится мало результативной); ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация); воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста и гражданина); исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления).

Самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом учебного процесса для каждого студента и определяется учебным планом. Виды самостоятельной работы студентов определяются при разработке рабочих программ и учебных методических комплексов дисциплин содержанием учебной дисциплины. При определении содержания самостоятельной работы студентов следует учитывать их уровень самостоятельности и требования к уровню самостоятельности выпускников для того, чтобы за период обучения искомый уровень был достигнут. Так, удельный вес самостоятельной работы при обучении в очной форме составляет до 50% от количества аудиторных часов, отведённых на изучение дисциплины, в заочной форме - количество часов, отведенных на освоение дисциплины, увеличивается до 90%. Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности. Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности. На основании компетентностного подхода к реализации профессиональных образовательных программ, видами заданий для самостоятельной работы являются:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и информационно-телекоммуникационной сети Интернет и др.
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей), повторная работа над учебным материалом, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др.), завершение аудиторных практических работ и оформление отчётов по ним, подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре (конференции), материалов-презентаций, подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования индикаторов их достижения в процессе освоения ОПОП

ОПК-3:Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Недостаточный уровень:

не 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

не умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

не знает навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

Пороговый уровень:

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 на уровне определений

умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности частично

знает навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности фрагментально

Продвинутый уровень:

не 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 фрагментально

умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности фрагментально

знает навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности частично

Высокий уровень:

не 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 полностью

умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности полностью

знает навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности полностью

6.2. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций

Характеристики индикаторов достижения компетенций	**1. Недостаточный: компетенции не сформированы.**	**2. Пороговый: компетенции сформированы.**	**3. Продвинутый: компетенции сформированы.**	**4. Высокий: компетенции сформированы.**
Знания:	Знания отсутствуют.	Сформированы базовые структуры знаний.	Знания обширные, системные.	Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Умения:	Умения не сформированы.	Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.	Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий.	Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Навыки:	Навыки не сформированы.	Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.

Описание критериев оценивания

Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически

задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.	программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
0 - 59 баллов	**60 - 69 баллов**	**70 - 89 баллов**	**90 - 100 баллов**
Оценка «незачет», «неудовлетворительно»	**Оценка «зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»**	**Оценка «зачтено/хорошо», «хорошо»**	**Оценка «зачтено/отлично», «отлично»**

Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочей программе по дисциплине (молулю) для проведения промежуточной аттестации

ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ЗНАНИЙ: Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал.
1. Недостаточный уровень
не 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
не умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
не знает навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
2. Пороговый уровень
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 на уровне определений
умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности частично
знает навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности фрагментально
3. Продвинутый уровень
не 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 фрагментально
умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности фрагментально
знает навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности частично
4. Высокий уровень
не 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 полностью
умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности полностью
знает навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности полностью

В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации составляет от 0 до 9 баллов, то зачет/ зачет с оценкой/ экзамен НЕ СДАН, независимо от итогового рейтинга по дисциплине.

В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации находится в пределах от 10 до 30 баллов, то зачет/ зачет с оценкой/ экзамен СДАН, и результат сдачи определяется в зависимости от итогового рейтинга по дисциплине в соответствии с утвержденной шкалой перевода из 100-балльной шкалы оценивания в 5-балльную.
Для приведения рейтинговой оценки по дисциплине по 100-балльной шкале к аттестационной по 5-балльной шкале в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет) используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинговая оценка по дисциплине
"ОТЛИЧНО"	90 - 100 баллов
"ХОРОШО"	70 - 89 баллов
"УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	60 - 69 баллов
"НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	менее 60 баллов
"ЗАЧТЕНО"	более 60 баллов
"НЕ ЗАЧТЕНО"	менее 60 баллов

6.3. Оценочные средства текущего контроля (примерные темы докладов, рефератов, эссе)
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности;
ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

Перечень вопросов для устного опроса:

Тема 1. Общие сведения о информационных системах и сетях.
1. Основные характеристики локальных сетей.
2. Многоранговые сети.
3. Одноранговые сети.
4. Виды серверов в локальной сети.
5. Среда передачи данных. Коаксиальный кабель. Основные характеристики.
6. Среда передачи данных. Витая пара. Основные характеристики.
7. Среда передачи данных. Оптоволоконный кабель. Основные характеристики.
8. Среда передачи данных. Беспроводная среда. Основные характеристики.
9. Топология сети «Кольцо».
10. Топология сети «Шина».
11. Топология сети «Звезда».
12. Комбинированные топологии.
13. Метод множественного доступа с контролем несущей и обнаружением коллизий
14. Метод множественного доступа с контролем несущей и предотвращением коллизий.
15. Метод доступа с передачей маркера.
16. Метод доступа по приоритету запроса.
17. Сетевые стандарты. Ethernet.
18. Сетевые стандарты. Fast Ethernet.
19. Сетевые стандарты. Gigabit Ethernet.
20. Сетевые стандарты. 100VG-AnyLAN.

Тема 2. Физическая среда передачи данных.
1. Сетевые стандарты. FDDI. CDDI.
2. Сетевые стандарты. Token Ring. Token Bus.
3. Основные характеристики локальных сетей.
4. Многоранговые сети.
5. Одноранговые сети.
6. Виды серверов в локальной сети.
7. Среда передачи данных. Коаксиальный кабель. Основные характеристики.
8. Среда передачи данных. Витая пара. Основные характеристики.
9. Среда передачи данных. Оптоволоконный кабель. Основные характеристики.
10. Среда передачи данных. Беспроводная среда. Основные характеристики.
11. Топология сети «Кольцо».
12. Топология сети «Шина».
13. Топология сети «Звезда».
14. Комбинированные топологии.
15. Метод множественного доступа с контролем несущей и обнаружением коллизий
16. Метод множественного доступа с контролем несущей и предотвращением коллизий.
17. Метод доступа с передачей маркера.
18. Метод доступа по приоритету запроса.
19. Сетевые стандарты. Ethernet.
20. Сетевые стандарты. Fast Ethernet.
21. Сетевые стандарты. Gigabit Ethernet.

22. Сетевые стандарты. 100VG-AnyLAN.
23. Сетевые стандарты. FDDI. CDDI.

Тема 3. Сетевые стандарты и протоколы.
1. Сетевые стандарты. Token Ring. Token Bus.
2. Модель взаимодействия открытых систем.
3. Коммуникационные подсети.
4. Моноканальные подсети.
5. Циклические подсети.
6. Узловые подсети.
7. Работа в глобальных сетях. Поисковые системы. Электронная почта.
8. Гипертекстовые документы. Структура.
9. Маршрутизация в сетях. Типы маршрутизации.
10. Методы коммутации информации.
11. Модель распределенной обработки информации.
12. Обслуживание информационных сетей. Методы оценки эффективности информационных сетей.
13. Безопасность в компьютерных сетях. Права доступа к сетевым ресурсам. Профили.
14. Диагностика в компьютерных сетях.

Вопросы для самоподготовки
1. Что такое компьютерная сеть?
2. Какие основные составляющие компьютерной сети?
3. Каковы основные преимущества использования компьютерных сетей?
4. Что такое сетевой протокол?
5. Какая роль играют сетевые устройства в компьютерных сетях?
6. Что такое IP-адрес и для чего он используется?
7. Что такое протокол TCP/IP?
8. Чем отличаются локальные сети от глобальных?
9. Какие типы сетевых топологий существуют?
10. Какие преимущества и недостатки у беспроводных сетей?
11. Какие виды сетевого оборудования существуют?
12. Какие технологии передачи данных используются в сетях?
13. Что такое Ethernet?
14. Какие методы доступа к среде используются в сетях Ethernet?
15. Что такое коммутация пакетов и коммутация каналов?
16. Какие протоколы используются для маршрутизации?
17. Что такое DNS (система доменных имен) и что это делает?
18. Какова роль DHCP в сетевых конфигурациях?
19. Какие методы шифрования используются для защиты данных в сети?
20. Какие протоколы используются для безопасного удаленного доступа к сети?
21. Что такое виртуальная локальная сеть (VLAN)?
22. Какие виды сетевых атак существуют?
23. Что такое адресация в сети?
24. Какие типы интернет-соединений существуют?
25. Что представляет собой маршрутизация в компьютерных сетях?
26. Какие технологии VPN существуют?
27. Каким образом работают беспроводные сети?
28. Что такое "облако" (Cloud) вычислений и как оно связано с компьютерными сетями?
29. Какие протоколы используются для передачи электронной почты?
30. Какие методы контроля трафика используются в сетях?
31. Как происходит маршрутизация в сети Интернет?
32. Какие возможности предоставляет сетевой мост?
33. Какие технологии используются для балансировки нагрузки в сети?
34. Что такое маршрутизатор и как он используется в компьютерных сетях?
35. Какие методы используются для контроля и управления сетью?
36. Как классифицируются компьютерные сети по их размеру и распределенности?
37. Какие протоколы используются для передачи потокового видео и аудио по сети?
38. Какие технологии используются для беспроводного доступа в сети?
39. В чем заключается работа сети TCP/IP?
40. Какие технологии используются для создания виртуальной частной сети (VPN)?
41. Какие механизмы управления ресурсами сети существуют?
42. Какие методы масштабирования сети можно использовать для увеличения ее производительности?
43. Какие протоколы используются для безопасной передачи файлов по сети?
44. Как организуется выделенная линия в компьютерных сетях?
45. Какие меры принимаются для обеспечения безопасности Wi-Fi сети?

Практические работы

Изучение компонент архитектуры вычислительных сетей как систем массового обслуживания средствами GPSS:
ПР №1. Изучение способов задания случайной нагрузки при моделировании вычислительных структур.
ПР №2. Моделирование конвейерных вычислительных структур.
ПР №3. Моделирование параллельных вычислительных структур с приоритетной дисциплиной обслуживания заявок.
ПР №4. Моделирование параллельных вычислительных структур с общими ресурсами.

Лабораторные работы
Инструментальные средства динамического имитационного моделирования вычислительных сетей Netcracker Professional:
ЛР №1. Знакомство с Netcracker Professional.
ЛР №2. Построение одноуровневого сетевого проекта на базе технологии Ethernet и оценка его работы.
ЛР №3. Построение одноуровневого сетевого проекта на базе технологии Fast Ethernet.
ЛР №4. Построение сетевого проекта, состоящего из нескольких подсетей на базе технологии Fast Ethernet.
ЛР №5. Построение многоуровневого сетевого проекта с использованием мостов.
ЛР №6. Построение сетевого проекта с использованием маршрутизатора.
ЛР №7. Построение корпоративной сети с использованием маршрутизаторов и технологии ATM.
ЛР №8. Комплексный проект корпоративной сети.

Работа с коммутатором Cisco:
ЛР №1. Создание простейшей сети
ЛР №2. Технология VLAN.
ЛР №3. Агрегация каналов.
ЛР №4. Работа с коммутатором третьего уровня

6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации.

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности;

Итоговый тест
Вопросы для проверки уровня обучения «знать»

1. Что такое ресурс сети?
А) файлы, расположенные на сервере.
Б) срок службы компьютеров сети.
В) данные, приложения и периферийные устройства.
Г) периферийные устройства, подключенные к серверу.
Д) соединительные кабели между компьютерами сети.
2. Назовите виды компьютерных сетей.
А) все компьютерные сети являются локальными.
Б) сети бывают локальные, спутниковые, глобальные, корпоративные.
В) сети бывают локальными и глобальными.+
Г) сети подразделяются на глобальные и корпоративные.
Д) кабельные и беспроводные.
3. Дайте определение локальной сети?
А) группа компьютеров, объединенных в сеть и расположенных на незначительном удалении друг от друга.
Б) группа компьютеров, не имеющих выхода в Интернет.
В) два и более компьютеров, соединенных между собой линиями связи.
Г) компьютеры, использующие для передачи данных общедоступные каналы связи.
Д) компьютерные сети одного предприятия.
4. Что такое сервер?
А) компьютер, к которому подключены остальные компьютеры.
Б) компьютер, имеющий выход в Интернет.
В) программа, управляющая ресурсами сети.
Г) компьютер, предоставляющий свои ресурсы сетевым пользователям.
Д) компьютер, используемый клиентами совместно и одновременно.

5. Что такое клиент?
А) пользователь, работающий в сети.
Б) программа, использующая сетевые ресурсы.
В) компьютер, имеющий сетевой адаптер и подключенный к сети.
Г) компьютер, имеющий доступ к ресурсам сети.
Д) компьютер, имеющий выход в Интернет.

Вопросы для проверки уровня обучения «уметь»

6. Дайте характеристику, какие понятия не относятся к типам топологии сети.
А) шина.
Б) сервер.
В) узел.
Г) кольцо.
Д) звезда.
7. Дайте характеристику, что такое терминатор?
А) вид шины.
Б) активный концентратор.
В) тип коммуникационного канала.
Г) разъем.
Д) устройство, подавляющее нежелательные отражения сигнала.
8. Дайте характеристику хаба (hub)?
А) компьютер, управляющий локальной сетью.
Б) концентратор.
В) тип разъема.
Г) программа, определяющая приоритеты доступа к ресурсам.
Д) способ соединения компьютеров в глобальной сети.
9. Проанализируйте понятие «коллизия» (в локальной сети).
А) характеристика сетевого оборудования.
Б) гибридная топология сети.
В) буфер сетевого адаптера.
Г) процедура обмена информацией по сети.
Д) попытка одновременного использования среды передачи.
10. Проанализируйте, что из перечисленного не является средой передачи?
А) витая пара.
Б) коаксиальный кабель.
В) трансивер.
Г) оптоволоконный кабель.
Д) эфир.
Вопросы для проверки уровня обучения «владеть»
11. Определите характеристику типам оптического волокна.
А) экранированное, неэкранированное.
Б) существует пять категорий волокна.
В) низкочастотное, высокочастотное.
Г) одномодовое, многомодовое.
Д) градациями затухания: 3 дБ/км, 8 дБ/км, 14 дБ/км.
12. Определите характеристику, что такое сеансовый уровень, Модели взаимодействия открытых систем:
А) предназначен для установления, использования и завершения соединения.+
Б) отвечает за адресацию сообщений.
В) расположен между сетевым и транспортными уровнями.
Г) описывает топологию сети.
Д) непосредственно поддерживает пользовательские приложения.
13. Определите основную единицу информации в сети
А) кластер.
Б) слово.
В) пиксел.
Г) пакет.
Д) бит.
14. Определите разбиение исходного блока данных на блоки для передачи по сети осуществляет
А) сетевой уровень.
Б) канальный уровень.
В) транспортный уровень.
Г) физический уровень.
Д) сеансовый уровень.
15. Определите, какие позиции не относятся к методам множественного доступа?
А) с кодовым разделением.
Б) с передачей маркера.
В) по приоритету запроса.
Г) с контролем несущей.

Д) с частотным разделением.

Вопросы к зачету с оценкой

Вопросы для проверки уровня обучения «знать»

1. Какое устройство используется для соединения компьютеров в локальной сети?
2. Какой тип адресации используется в сети IPv6?
3. Какой протокол используется для отправки и получения электронной почты?
4. Какая топология сети предполагает, что все устройства подключены к одному центральному устройству?
5. Какой стандарт беспроводной связи использует частотный диапазон 2,4 ГГц?
6. Каким устройством обычно организуется подключение локальной сети к интернету?
7. Какая команда используется для проверки доступности узла в сети по его IP-адресу?
8. Какой тип сети используется для соединения компьютеров в разных географических областях?
9. Как называется адрес, который присваивается устройству в сети для его идентификации?
10. Какое устройство используется для преобразования сигнала сети в формат, понятный компьютеру?
11. Какой протокол используется для передачи веб-страниц между сервером и клиентом?
12. Что такое DNS?
13. Какая команда используется для просмотра списка активных сетевых соединений на компьютере?
14. Какой тип сети предполагает соединение компьютеров в пределах одного здания?
15. Каким образом можно защитить беспроводную сеть Wi-Fi от несанкционированного доступа?

Вопросы для проверки уровня обучения «уметь»

1. Сформулируйте, какие основные типы вычислительных сетей существуют?
2. Сформулируйте, какая топология сети предполагает, что все узлы подключаются к одной центральной точке?
3. Сформулируйте, какая технология беспроводной связи использует сигналы видимого света?
4. Сформулируйте, для чего используется протокол TCP?
5. Сформулируйте, что такое IP-адрес?
6. Сформулируйте, какой порт используется протоколом HTTP?
7. Сформулируйте, что такое VPN?
8. Сформулируйте, какой стандарт беспроводной связи имеет наибольшую скорость передачи данных?
9. Сформулируйте, какая команда используется для проверки доступности узла в сети?
10. Сформулируйте, что такое DNS сервер?
11. Сформулируйте, какой тип кабеля наиболее чувствителен к помехам?
12. Сформулируйте, что такое маршрутизатор?
13. Сформулируйте, что такое ARP?
14. Сформулируйте, какой тип сетевого оборудования используется для соединения компьютеров в локальной сети?
15. Сформулируйте, что такое статический IP-адрес?

Вопросы для проверки уровня обучения «владеть»
1. Что такое вычислительная сеть?
2. Каковы основные компоненты вычислительной сети?
3. Какие протоколы используются для передачи данных в вычислительной сети?
4. Что такое IP-адрес и каково его назначение?
5. Чем отличается IPv4 от IPv6?
6. Какова роль маршрутизатора в вычислительной сети?
7. Как работает протокол TCP?
8. Чем отличается TCP от UDP?
9. Какие типы сетей существуют?
10. Что такое локальная вычислительная сеть (LAN) и каковы ее особенности?
11. Каковы основные преимущества и недостатки беспроводных сетей?
12. Какие сетевые устройства используются для построения вычислительной сети?
13. Что такое доменное имя и как оно связано с IP-адресом?
14. Какие методы шифрования данных используются для защиты информации в сети?
15. Что такое VPN и как оно работает?

ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

Итоговый тест
Вопросы для проверки уровня обучения «знать»
1. На каком уровне OSI работает мост (в локальных сетях)?
А) на 1-м.
Б) на транспортном.
В) на канальном.
Г) на сеансовом.
Д) на физическом.
2. На каком уровне OSI работает маршрутизатор (в локальных сетях)?
А) на 2-м.

Б) на сеансовом.
В) на сетевом.
Г) на транспортном.
Д) на физическом.
3. Какие из устройств предназначены для сегментирования сети?
А) маршрутизатор.
Б) линия связи.
В) мост.
Г) концентратор.
Д) модем.
4. Что такое домен?
А) компьютер администратора.
Б) логическое объединение компьютеров.
В) имя группы компьютеров.
Г) общий ресурс локальной сети.
Д) тип протокола.
5. Назначение маски подсети?
А) сегментирование сети.
Б) ограничение доступа к ресурсам сети.
В) определение типа протокола.
Г) разбиение IP-адреса на адрес подсети и адрес узла.
Д) для автоматической настройки сети.

Вопросы для проверки уровня обучения «уметь»
6. Сформулируйте, что такое TCP/IP?
А) протокол управления сетью.
Б) протокол электронной почты.
В) набор протоколов обеспечения связи между компьютерами в неоднородной среде.
Г) протокол обмена файлами между компьютерами локальной сети.
Д) тип домена.
7. Сформулируйте, что такое протокол сети?
А) компьютерная программа.
Б) метод множественного доступа.
В) набор правил обмена информацией.
Г) ресурс сервера.
Д) параметр сервера.
8. Сформулируйте, что такое PROFIBUS?
А) стандарт сетей типа полевая шина.
Б) протокол промышленных (производственных) сетей.
В) интерфейс полевых устройств.
Г) метод мультиплексирования данных в оптоволоконной лини связи.
Д) антивирусная программа.
9. Сформулируйте, что означает ИКМ?
А) институт Кирилла и Мефодия.
Б) импульсно-кодовая модуляция.
В) интегрально-координационная методика.
Г) интеграция комплексных модулей.
Д) метод множественного доступа.
10. Сформулируйте, какие из перечисленных технологий не являются технологиями абонентского доступа?
А) ATM.
Б) SDSL.
В) G.Lite.
Г) VDSL.
Д) ISDN.

Вопросы для проверки уровня обученности «владеть»
11. Определите, какова скорость передачи восходящего канала ADSL?
А) 56 кб/с.
Б) до 144 кб/с.
В) от 640 кб/с до 1,5 Мб/с.
Г) до 6 Мб/с.
Д) от 13 до 52 Мб/с.
12. Определите, какой метод множественного доступа использован в аналоговых системах сотовой связи?
А) CDMA.
Б) с частотным разделением.
В) по SIM-карте.
Г) FDMA.
Д) с временным разделением.

13. Определите, предоставляющий свои ресурсы пользователям сети компьютер – это:
Пользовательский
Клиент
Сервер
14. Определите, как называется центральная машина сети:
Центральным процессором
Сервером
Маршрутизатором
15. Определите, что является обобщенной геометрической характеристикой компьютерной сети:
Топология сети
Сервер сети
Удаленность компьютеров сети

Вопросы для зачета с оценкой:

Вопросы для проверки уровня обученности «знать»
1. Что является глобальной компьютерной сетью мирового уровня?
2. Назовите основные виды компьютерных сетей?
3. Что такое протокол компьютерной сети?
4. Что является основным назначением компьютерной сети?
5. Что является узлом в компьютерной сети?
6. Перечислите основные компоненты компьютерных сетей?
7. Назовите первые компьютерные сети?
8. Каким образом реализуют передачу данных в компьютерных сетях?
9. Каким образом осуществляется обмен информацией между компьютерными сетями?
10. Дайте определение канала связи в компьютерных сетях?
11. Что такое компьютерная сеть?
12. Что такое рабочая станция в компьютерной сети?
13. Перечислите назначение компьютерных сетей?
14. Перечислите составляющие компьютерной сети?
15.Что такое сетевое приложение?

Вопросы для проверки уровня обученности «уметь»

1. Сформулируйте, что такое сеть, разрабатываемая в рамках одного учреждения, предприятия?
2. Дайте характеристику маршрутизатора?
3. Дайте характеристику локальной компьютерной сети?
4. Дайте характеристику глобальной компьютерной сети?
5. Проанализируйте, что дает соединение нескольких сетей?
6. Проанализируйте, что является основной (неделимой) единицей сетевого информационного обмена?
7. Проанализируйте, что является частью пакета, где указаны адрес отправителя, порядок сборки блоков (конвертов) данных на компьютере получателя?
8. Проанализируйте, каким образом происходит передача-прием данных в компьютерной сети?
9. Проанализируйте, что должна обязательно иметь компьютерная сеть?
10. Дайте анализ, как определяется скорость передачи данных в компьютерных сетях?
11. Дайте анализ сети, где нет специально выделяемого сервера?
12. Проанализируйте, какой компьютер называется выделенным сервером?
13. Проанализируйте, как называется сервер, управляющий клиентским доступом к файлам?
14. Проанализируйте, как называется сервер для реализации прикладных клиентских приложений?
15. Проанализируйте, как называется сервер для передачи-приема e-mail?

Вопросы для проверки уровня обученности «владеть»

1. Каковы основные принципы построения сетей с множеством уровней?
2. Какие протоколы используются для передачи данных в сетях международного уровня?
3. Что такое виртуальная локальная сеть (VLAN) и для чего она используется?
4. Какова роль DNS-серверов в вычислительной сети?
5. Какие методы маршрутизации данных используются в сети Интернет?
6. Какие медиа используются для передачи данных в сети?
7. Что такое сетевой протокол схемирования IP?
8. Каковы функции маршрутизатора в вычислительной сети?
9. Что такое концентратор и для чего он используется в сети?
10. Каковы основные принципы работы беспроводных сетей?
11. Каковы основные принципы работы сети TCP/IP?
12. Каковы основные преимущества и недостатки сетей с коммутацией
13. Каковы основные принципы работы протоколов HTTP и HTTPS?
14. Какие типы атак на сеть существуют и каковы методы защиты от них?
15. Каковы основные принципы функционирования технологии 5G?

6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Учебным планом не предусмотрено

6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические рекомендации по работе с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.
Работа с рекомендованной литературой:
При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов: - план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения, - текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника, - свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом, - тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу. В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала предмета путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение практического занятия предполагает, например: индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы; фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы; решение задач и упражнений по образцу; решение вариантных задач и упражнений; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности. выполнение контрольных работ; работу с тестами. При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради. Все письменные задания выполнять в рабочей тетради. Практические занятия развивают у студентов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине. Их назначение – углубление проработки теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает: изучение теоретического материала по теме лабораторной работы (по вопросам изучаемой темы); выполнение необходимых расчетов и экспериментов; оформление отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным экспериментам и теоретическим расчетам; по каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала. Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

Методические указания по выполнению отчёта к лабораторным работам

Основным требованием по выполнению лабораторных и практических работ является полное исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения и профессиональной подготовки студентов.
Методические указания обеспечивают комплексный подход в учебной работе студентов, единство и преемственность

требований к оформлению результатов работы на разных этапах обучения. С единых позиций приведены основные требования по структуре, оформлению и содержанию отчета по лабораторным и практическим работам.
Структура отчёта:
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- ход выполнения работы;
- выводы.
Дополнительными элементы:
- приложения;
- библиографический список.
Требования к содержанию отчёта:
1. Титульный лист
В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения.
В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная или практическая работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.
Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы и группу учащегося, выполнившего работу, а также фамилию, инициалы преподавателя, принявшего работу.
В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).
2. Цель работы должна отражать тему работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.
3. Краткие теоретические сведения. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемой в работе темы. Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий, требующихся для дальнейшей обработки полученных результатов. Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.
4. Ход выполнения работы. В данном разделе подробно излагается методика выполнения работы, процесс получения данных и способ их обработки. Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.
5. Выводы по работе - кратко излагаются результаты работы, полученные в результате выполнения работы, а также краткий анализ полученных результатов.
Отчет по лабораторной работе оформляется на листе формата А4. Допускается оформление отчета по лабораторной работе в электронном виде средствами Microsoft Office. Текст работы должен быть напечатан через полтора интервала шрифтом Times New Roman, кегль – 12. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам печатного листа: левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10, нижнее – не менее 20 и верхнее – не 15 мм.
Для защиты лабораторной работы студент должен подготовить отчет, провести самостоятельную работу, иметь отметку о проверенном отчете.
Результаты определяются по пятибалльной системе оценок.

Методические рекомендации по выполнению реферата

Реферат – письменная работа объемом 8–10 страниц. Это краткое и точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы. Тему реферата студент выбирает из предложенных преподавателем или может предложить свой вариант. В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Содержание темы излагается объективно от имени автора. Функции реферата. Информативная, поисковая, справочная, сигнальная, коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата и для каких целей их использует. Требования к языку реферата. Должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.
Структура реферата:
1. Титульный лист
2. Оглавление (на отдельной странице). Указываются названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
3. Введение. Аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками, перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Обязательно формулируются цель и задачи реферата.
4. Основная часть. Подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала. В случае если используется чья-либо неординарная мысль, идея, то обязательно нужно сделать ссылку на того автора, у кого взят данный материал.
5. Заключение. Последняя часть научного текста. В краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования.
6. Приложение. Может включать графики, таблицы, расчеты.
7. Библиография (список литературы). Указывается реально использованная для написания реферата литература. Названия книг располагаются по алфавиту с указанием их выходных данных. Общие требования к построению, содержанию и оформлению».
При проверке реферата оцениваются:
- знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей;
- характеристика реализации цели и задач исследования;
- степень обоснованности аргументов и обобщений;
- качество и ценность полученных результатов;

 использование литературных источников;
 культура письменного изложения материала;
 культура оформления материалов работы.
Правила написания научных текстов (реферат, дипломная работа):
Здесь приводятся рекомендации по консультированию студентов относительно данного вида самостоятельной работы. Во время консультаций руководителю следует предложить к обсуждению следующие вопросы.
• Какова истинная цель Вашего научного текста – это поможет Вам разумно распределить свои силы и время.
• Важно разобраться, кто будет «читателем» Вашей работы.
• Начинать писать серьезную работу следует не раньше, чем возникнет ощущение, что по работе с источниками появились идеи, которыми можно поделиться.
• Должна быть идея, а для этого нужно научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке (идея – как оптимистическая позиция и направленность на дальнейшее совершенствование уже известного).
• Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно, а также стремясь структурировать свой текст.
• Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых в конкретном учебном заведении порядков.

Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

Контрольная работа выполняется по вариантам. На бланке указывается факультет, курс, группа, ФИО студента. Вопросы строятся на основе тестовых и ситуативных заданий. В тестовых заданиях, выбирается правильный(ые) ответ(ы). При решении ситуативных заданий выбирается правильная последовательность действий в рассматриваемой ситуации. Проверка контрольной работы позволяет выявить и исправить допущенные студентами ошибки, указать, какие вопросы дисциплины ими недостаточно усвоены и требуют доработки. Студент должен внимательно ознакомиться с письменными замечаниями преподавателя и приступить к их исправлению, для чего еще раз повторить соответствующий материал.

Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиумом называется собеседование преподавателя и студента по заранее определенным контрольным вопросам. Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Упор делается на монографические работы профессора-автора данного спецкурса. От студента требуется:
- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в научной литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.
Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной социологической литературы. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3-4 недели. Методические указания состоят из рекомендаций по изучению источников и литературы, вопросов для самопроверки и кратких конспектов ответа с перечислением основных фактов и событий, относящихся к пунктам плана каждой темы. Это должно помочь студентам целенаправленно организовать работу по овладению материалом и его запоминанию. При подготовке к коллоквиуму следует, прежде всего, просмотреть конспекты лекций и практических занятий и отметить в них имеющиеся вопросы коллоквиума. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной преподавателем в качестве источника сведений.
Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (2-3 человека). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, проверяет конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка по пятибалльной системе.

Методические рекомендации по устному опросу/самоподготовке

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств. В случае необходимости следует рекомендовать еще раз внимательно разобраться в материале. Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом

случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала – умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако преподавателю следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям

Одним из видов внеаудиторной самостоятельной работы является подготовка к семинарским занятиям. Семинар – форма учебно-практических занятий, при которой студенты обсуждают сообщения, доклады и рефераты, выполненные ими по результатам учебных или научных исследований под руководством преподавателя. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений темы семинара, подготовка к которому является обязательной. Поэтому тема семинара и основные источники обсуждения предъявляются до обсуждения для детального ознакомления, изучения. Цели обсуждений направлены на формирование навыков профессиональной полемики и закрепление обсуждаемого материала. Семинар – это такая форма организации обучения, при которой на этапе подготовки доминирует самостоятельная работа учащихся с учебной литературой и другими дидактическими средствами над серией вопросов, проблем и задач, а в процессе семинара идут активное обсуждение, дискуссии и выступления учащихся, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения. Семинар предназначен для углубленного изучения дисциплины, овладения методологией научного познания, то главная цель семинарских занятий – обеспечить студентам возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли.

Методические рекомендации по подготовке к эссе

Одним из видов самостоятельной работы студентов является написание творческой работы по заданной либо согласованной с преподавателем теме. Творческая работа (эссе) представляет собой оригинальное произведение объемом 500-700 слов, посвященное какой-либо значимой классической либо современной проблеме в определенной теоретической и практической области. Творческая работа не является рефератом и не должна носить описательный характер, большое место в ней должно быть уделено аргументированному представлению своей точки зрения студентами, критической оценке рассматриваемого материала и проблематики, что должно способствовать раскрытию творческих и аналитических способностей. Цели написания эссе – научиться логически верно и аргументировано строить устную и письменную речь; работать над углублением и систематизацией своих философских знаний; овладеть способностью использовать основы знаний для формирования мировоззренческой позиции. Приступая к написанию эссе, изложите в одном предложении, что именно вы будете утверждать и доказывать (свой тезис). Эссе должно содержать ссылки на источники. Оригинальность текста должна быть от 80% по программе антиплагиата.

Методические рекомендации по подготовке к докладу

Для подготовки доклада необходимо выбрать актуальную тему. Желательно, чтобы тема была интересна докладчику и вызывала желание качественно подготовить материалы. Подготовка доклада предполагает: определение цели доклада; подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада; составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
Композиция доклада имеет вступление, основную часть и заключение.
Вступление должно содержать: название доклада; сообщение основной идеи; современную оценку предмета изложения; краткое перечисление рассматриваемых вопросов; интересную для слушателей форму изложения. Основная часть, в которой необходимо раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой.
Заключение – чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

Методические рекомендации по подготовке к собеседованию

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.
Цель собеседования: проверка усвоения знаний; умений применять знания; сформированности профессионально значимых личностных качеств.
Подготовка к собеседованию предполагает повторение пройденного материала и приобретение навыка свободного владения терминологией и фактическими данными по определенному разделу дисциплины.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию

Тестирование – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако тестирование не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной экономической литературы. Зачет завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи тестирования при ответах на экзаменационные вопросы. Тестирование может проводиться в устной или письменной форме. Подготовка к тестированию начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру

проведения тестирования. Как правило, на самостоятельную подготовку к тестированию обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Тестирование проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение тестирования позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине. Экзаменационная сессия – это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 2-4 дня, в течение студент систематизирует уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студенты должны быть ознакомлены с основными требованиями и получить ответы на возникающие в процессе подготовки вопросы. Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Методические рекомендации по подготовке к зачету

В ходе подготовки к зачету студент, в первую очередь, должен систематизировать знания, полученные в ходе изучения дисциплины. К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:
- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- учебниками, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету.
После этого у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и лабораторных занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета.

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

7.1. Рекомендуемая литература	
7.1.1. Основная литература	
Л.1.1	Гаврилова Т. И. Компьютерные сети и телекоммуникационные системы [Электронный ресурс]:конспект лекций для студ.подготовки 40.03.01. - Нижний Новгород: ВГУВТ, 2018. - 48 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/130695
Л.1.2	Скляров О. К. Волоконно-оптические сети и системы связи [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 268 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/104959
Л.1.3	Кузьмич Р. И., Пупков А. Н., Корпачева Л. Н. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]:учеб. пособие. - Красноярск: СФУ, 2018. - 120 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/117794
Л.1.4	Артюшенко В. В., Никулин А. В. Компьютерные сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Новосибирск: НГТУ, 2020. - 72 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/152244
Л.1.5	Сутягин К. А. Сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Самара: ПГУТИ, 2018. - 104 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/182238
Л.1.6	Шевченко В.П. Вычислительные системы сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2023. - 288 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/947263
Л.1.7	Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А., Пятибратов А.П. Вычислительные системы сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: КноРус, 2022. - 372 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/943143
Л.1.8	Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А., Пятибратов А.П. Вычислительные системы сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: КноРус, 2021. - 372 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/939116
Л.1.9	Шевченко В.П. Вычислительные системы сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2021. - 288 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/936930
Л.1.10	Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А., Пятибратов А.П. Вычислительные системы сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: КноРус, 2019. - 372 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/930419
7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	

7.2.1	Microsoft Windows 10
7.2.2	Kaspersky Endpoint Security
7.2.3	Microsoft®WINHOME 10 Russian Academic OLP lLicense NoLevel Legalization GetGenuine
7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет	
7.3.1	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://e.lanbook.com/
7.3.2	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/
7.3.3	Электронно-библиотечная система "BOOK.ru". Режим доступа: https://book.ru/
7.3.4	ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ». Режим доступа: https://razoom.mgutm.ru/
7.3.5	Сайт национального открытого университета "ИНТУИТ". Режим доступа: https://intuit.ru/
7.3.6	Научная электронная библиотека "КиберЛенинка". Режим доступа: https://cyberleninka.ru/
7.3.7	Научная электронная библиотека "eLIBRARY.RU". Режим доступа: https://www.elibrary.ru/
7.3.8	Информационный бюллетень "Jet Info" (с тематическим разделом по информационной безопасности). Режим доступа: http://www.jetinfo.ru/
7.3.9	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: http://window.edu.ru/
7.3.10	Всемирная виртуальная библиотека (The WWW Virtual Library). Режим доступа: http://www.vlib.org/
7.3.11	Электронно-библиотечная система "polpred". Режим доступа: https://polpred.com/
7.3.12	Электронно-библиотечная система "Юрайт". Режим доступа: https://biblio-online.ru/
7.3.13	Электронные библиотеки, словари, энциклопедии. Режим доступа: https://gigabaza.ru/
7.3.14	"Электронная библиотека учебников" . Режим доступа: http://studentam.net/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Адрес: 123007, г. Москва, пр. 3-й Хорошевский, д.1, к.3: аудитория 10-403 - Компьютерный класс Учебная аудитория для занятий лабораторного и практического типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером; Доска меркерная; 10 компьютеров.

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Семичевская Н.П._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Информационных систем и цифровых технологий

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Чванова М.С._____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Информационных систем и цифровых технологий

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Чванова М.С. _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Семичевская Н.П._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Информационных систем и цифровых технологий

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Чванова М.С._____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Информационных систем и цифровых технологий

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Чванова М.С. _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Семичевская Н.П._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Информационных систем и цифровых технологий

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Чванова М.С._____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Информационных систем и цифровых технологий

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Чванова М.С. _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Семичевская Н.П._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Информационных систем и цифровых технологий

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Чванова М.С._____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Информационных систем и цифровых технологий

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Чванова М.С. _____