МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Донской казачий государственный институт пищевых технологий и бизнеса (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

**УТВЕРЖДАЮ**
И.о. директора ДКГИПТиБ (филиала)
Г.В. Павлятенко
23 апреля 2024 г.

# Рабочая программа дисциплины (модуля)

## Б1.О.04.07 ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ Информационно-коммуникационные технологии

| | |
|---|---|
| Кафедра: | Физика, математика и информационные технологии |
| Направление подготовки: | 09.03.03 Прикладная информатика |
| Направленность (профиль): | Управление проектами в области информационных технологий |
| Квалификация выпускника: | Бакалавр |
| Форма обучения: | очно-заочная |
| 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, 2024 г.

Программу составил(и):
доц., канд. экон. наук доцент Мурат Е.П.

Рабочая программа дисциплины (модуля)
**"Информационно-коммуникационные технологии"**
разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 28 марта 2024 г. протокол № 9 в соответствии
с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

Руководитель ОПОП
доц., канд. экон. наук, доц. Мурат Е.П._____ _____

Рабочая программа обсуждена на заседании обеспечивающей кафедры
**Физика, математика и информационные технологии**
Протокол от 23 апреля 2024 г. № 8
И.о. зав. кафедрой Мурат Елена Петровна _____

**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 | 6 | ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 |
| 2 | Технологическая (проектно-технологическая) практика | 6 | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-8.5, УК-8.6, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3 |

**Распределение часов дисциплины**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 5 (3.1) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 3/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 8 | 8 | 8 | 8 |
| В том числе электрон. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная работа | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 92 | 92 | 92 | 92 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

**Вид промежуточной аттестации:**

ЗаО 5 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**<br><br>**Знает**<br>**- 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**<br>**- основы системного администрирования, администрирования систем управления базами данных, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем**<br><br>**/Лек/** | 5 | 4 | 0 | 0 | ОПК-3.1 | устный опрос |
| 1.2 | **Практическая работа 1. Изучение методов кодирования сигналов**<br><br>**Умеет**<br>**-выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе** | 5 | 8 | 0 | 0 | ОПК-3.2,ОПК-3.3 | отчет по практической работе |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии**<br>**- выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем**<br>**Владеет**<br>**навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем**<br>**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**<br><br>**/Пр/** | | | | | | |
| 1.3 | **Изучение теоретического материала, подготовка отчетов.**<br>**Знает**<br>**- 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**<br>**- основы системного администрирования, администрирования систем управления базами данных, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем**<br><br>**Умеет**<br>**-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** | 5 | 92 | 0 | 0 | ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3 | вопросы для самоподготовки |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии<br>- выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем<br>Владеет<br>навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем<br>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<br><br>/Ср/** | | | | | | |
| | **Раздел 2.Физическая среда передачи данных** | | | | | | |
| 2.1 | **Лабораторные работы 1-8 Тема: Исследование кабеля «Витая пара»<br><br>Умеет<br>-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<br>- выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем<br>Владеет<br>навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем<br>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** | 5 | 4 | 0 | 0 | ОПК-3.2,ОПК-3.3 | отчет по лабораторной работе |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **профессиональной деятельности**<br><br>**/Лаб/** | | | | | | |
| | **Раздел 3.Контроль** | | | | | | |
| 3.1 | **Зачет с оценкой**<br>**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**<br>**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**<br>**ОПК-3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности**<br>**/ЗаО/** | 5 | 0 | 0 | 0 | ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3 | вопросы к зачету, итоговое тестирование |

**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

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающегося (далее - СРС) – это планируемая учебная, практическая, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время (свободное от аудиторных учебных занятий) по заданию и при методическом руководстве педагогического работника, отнесенного к профессорско-преподавательскому составу (далее – преподаватель) и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях, но без их непосредственного участия.
СРС по заданию и при методическом руководстве преподавателя и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях, реализуется во время групповых консультаций и (или) индивидуальной работы обучающихся с преподавателями Университета и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальных консультаций), а также во время текущего контроля выполнения заданий, отнесенных к самостоятельной работе обучающихся.
Целью СРС является овладение формирование компетенций через овладение знаниями, умениями и навыками профессиональной деятельности по направлению подготовки (специальности). Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося.
Формы самостоятельной работы обучающихся определяются преподавателями кафедр Университета при разработке рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, НИР, программ государственной итоговой (итоговой) аттестации, методических указаний по выполнению практических, лабораторных работ, написанию курсовых работ/проектов и ВКР в соответствии с их содержанием.
В университете оборудованы специальные помещения для самостоятельной работы обучающихся. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

Университета.

## 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 владеет 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

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

***Продвинутый 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 фрагментарно

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

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

***Высокий 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

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

владеет 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:<br>- существенные пробелы в знаниях учебного материала;<br>- допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;<br>- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;<br>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;<br>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности. | Обучающийся демонстрирует:<br>- знания теоретического материала;<br>- неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;<br>- неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;<br>- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;<br>- умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить. | Обучающийся демонстрирует:<br>- знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;<br>- твердые знания теоретического материала;<br>-способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;<br>- правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы;<br>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;<br>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;<br>- 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. | Обучающийся демонстрирует:<br>- глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;<br>- полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;<br>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории;<br>- логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;<br>- умение решать практические задания;<br>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы. |
| **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 владеет 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 |
| владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности фрагментарно |
| 3. Продвинутый 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 фрагментарно |
| 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 |
| владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности частично |
| 4. Высокий 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 |
| 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 |
| владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности полностью |

**6.3. Оценочные средства текущего контроля (примерные темы докладов, рефератов, эссе)**
ОПК-3
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.**
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?

**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).

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/ итоговому тестированию

Тестирование/итоговое тестирование – это система стандартизированных заданий, определенного содержания и упорядоченных в рамках определенной стратегии предъявления, позволяющая качественно оценить структуру и эффективно измерить уровень знаний, умений и навыков по учебной дисциплине (разделу). Тестирование позволяет оценить у студентов уровень знаний фактического материала, умения логически мыслить, способности к рефлексии и творческому подходу к решению поставленной задачи на каждом этапе их обучения.
При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:
- четко выяснить все условия тестирования заранее (сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов);
- проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- проработать информационный материал по разделу дисциплине;
- конспективно выписать из соответствующих разделов учебной дисциплины основные понятия, ключевые идеи, теоретические концепции и подходы;
- повторить теоретический материал лекций, самостоятельно изученной учебной и научной литературы, семинарских занятий.
При выполнении тестовых заданий рекомендуется:
- внимательно полностью прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов, выбрать правильные из них (их может быть несколько);
- при затруднении при ответе на сложный для студента вопрос целесообразно переходить к другим вопросам теста. По завершению ответов на все последующие вопросы теста необходимо вернуться к трудному вопросу и дать на него продуманный ответ;
- по окончании тестирования следует проверить правильность данных ответов на вопросы теста, чтобы избежать механических ошибок.

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/ зачету с оценкой

В ходе подготовки к зачету/зачету с оценкой студент, в первую очередь, должен систематизировать знания, полученные в ходе изучения дисциплины. К зачету/зачету с оценкой 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, умений и навыков, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- учебниками, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету/зачету с оценкой.
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/зачета с оценкой.

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

| | |
|---|---|
| **7.1. Рекомендуемая литература** | |
| **7.1.1. Основная литература** | |
| Л.1.1 | 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.1.2 | Шевченко В.П. Вычислительные системы сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2023. - 288 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/947263 |
| **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 | "Электронная библиотека учебников" . Режим доступа: http://studentam.net/ |
| 7.3.5 | Электронные библиотеки, словари, энциклопедии. Режим доступа: https://gigabaza.ru/ |
| 7.3.6 | Электронно-библиотечная система "Юрайт". Режим доступа: https://biblio-online.ru/ |
| 7.3.7 | Электронно-библиотечная система "polpred". Режим доступа: https://polpred.com/ |
| 7.3.8 | Всемирная виртуальная библиотека (The WWW Virtual Library). Режим доступа: http://www.vlib.org/ |
| 7.3.9 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: http://window.edu.ru/ |
| 7.3.10 | Информационный бюллетень "Jet Info" (с тематическим разделом по информационной безопасности). Режим доступа: http://www.jetinfo.ru/ |
| 7.3.11 | Научная электронная библиотека "eLIBRARY.RU". Режим доступа: https://www.elibrary.ru/ |
| 7.3.12 | Научная электронная библиотека "КиберЛенинка". Режим доступа: https://cyberleninka.ru/ |
| 7.3.13 | Сайт национального открытого университета "ИНТУИТ". Режим доступа: https://intuit.ru/ |
| 7.3.14 | ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ». Режим доступа: https://razoom.mgutm.ru/ |

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---|---|
| 8.1 | Адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д. 55: аудитория 20-28 - Компьютерный класс : 15 персональных компьютеров, объединённых в локальную вычислительную сеть на базе выделенного сервера приложений и web-сервера, наглядными пособиями, Мультимедийная установка «Toshiba» с экраном 3,5 м. Лицензионные программы:. ПО ОС Windows XP professional, MS Office 2003. Microsoft Visual Studio 2010-2013. Opera, Mozilla Firefox, Adobe Acrobat Reader 3.01,. WinDjView, КОМПАС-3D LT, 1С Предприятие 8.1, Система для моделирования бизнеса и оценки бизнес-проектов «Project Expert 7 ─ Эксперт Системс» (сетевая версия). CorelDRAW Graphics Suite X7. GRAPHISOFT ArchiCAD 15, Autodesk DWG Viewer, AVS DVD Player 2.4, CorelDraw Graphics Suite X4, Google SketchUp6.7, QuickTime, QBacic, Pascal, Delphi, Kaspersky Endpoint Security. IQlib. Все компьютеры подключены к сети Internet |

## 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. экон. наук, доц. Мурат Е.П._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

**Физика, математика и информационные технологии**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Нечушкин Александр Юрьевич_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

**Физика, математика и информационные технологии**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Нечушкин Александр Юрьевич _____

==========

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**
Руководитель ОПОП
канд. экон. наук, доц. Мурат Е.П._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

**Физика, математика и информационные технологии**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Нечушкин Александр Юрьевич_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

**Физика, математика и информационные технологии**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Нечушкин Александр Юрьевич _____

==========

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**
Руководитель ОПОП
канд. экон. наук, доц. Мурат Е.П._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

**Физика, математика и информационные технологии**

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Нечушкин Александр Юрьевич_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

**Физика, математика и информационные технологии**

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Нечушкин Александр Юрьевич _____

==========

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**
Руководитель ОПОП
канд. экон. наук, доц. Мурат Е.П._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

**Физика, математика и информационные технологии**

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Нечушкин Александр Юрьевич_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

**Физика, математика и информационные технологии**

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Нечушкин Александр Юрьевич _____