



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

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой иностранных языков и  
культуры

Л.А. Апанасюк

«27» февраля 2024 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**ДЕЛОВОЙ РУССКИЙ В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
КОММУНИКАЦИИ**

**Направление подготовки**

***01.04.05 «Статистика»***

**Направленность**

***«Статистика, системный анализ и управление, обработка информации»***

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –**

***ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ***

**Форма обучения**

***Очная, заочная***

Москва, 2024 г.

Методические материалы по дисциплине (модулю) «Деловой русский в сфере профессиональной коммуникации» разработаны на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 «Статистика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2020гг № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 «Статистика» (далее – «ОПОП»).

Методические материалы по дисциплине (модулю) разработаны рабочей группой в составе: Темиршина О.Р., д. филол. н., профессор кафедры иностранных языков и культуры РГСУ, доцент.

Методические материалы по дисциплине (модулю) обсуждены и утверждены на заседании кафедры иностранных языков и культуры

Протокол № 8 от «27» февраля 2024 г.

Заведующий кафедрой иностранных  
языков и культуры,  
доктор педагогических наук, доцент



\_\_\_\_\_  
(подпись)

Л.А. Апанасюк

## СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ПРАКТИЧЕСКИМ, ЗАНЯТИЯМ.....	4
1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю).....	4
1.2. Методические материалы по подготовке к практическим занятиям по дисциплине (модулю) .....	7
1.3. Учебно-наглядные пособия по разделам (темам) дисциплины (модуля).....	9
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ .....	15
Приложение № 1 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты лекционных занятий по дисциплине (модулю) .....	24
КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	24
Приложение № 2 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты практических занятий по дисциплине (модулю) .....	36
КОНСПЕКТЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	36
Приложение № 4 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Учебно-наглядные пособия по дисциплине (модулю).....	41
УЧЕБНО-НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	41
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	47

# 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ПРАКТИЧЕСКИМ, ЗАНЯТИЯМ

## 1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю)

Лекция – один из методов обучения, одна из основных системообразующих форм организации учебного процесса в вузе. Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение педагогическим работником учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом дисциплины (модуля). Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, чаще по новым курсам; в случае, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках; отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. В таких случаях только лектор может методически помочь обучающимся в освоении сложного материала.

Возможные формы проведения лекций:

- Вводная лекция – один из наиболее важных и трудных видов лекции при чтении систематических курсов. От успеха этой лекции во многом зависит успех усвоения всего курса. Она может содержать: определение дисциплины (модуля); краткую историческую справку о дисциплине (модуле); цели и задачи дисциплины (модуля), ее роль в общей системе обучения и связь со смежными дисциплинами (модулями); основные проблемы (понятия и определения) данной науки; основную и дополнительную учебную литературу; особенности самостоятельной работы обучающихся над дисциплиной (модулем) и формы участия в научно-исследовательской работе; отчетность по курсу.
- Информационная лекция ориентирована на изложение и объяснение обучающимся научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию. Это самый традиционный тип лекций в практике высшей школы.
- Заключительная лекция предназначена для обобщения полученных знаний и раскрытия перспектив дальнейшего развития данной науки.
- Обзорная лекция – это систематизация научных знаний на высоком уровне, допускающая большое число ассоциативных связей в процессе осмысления информации, излагаемой при раскрытии внутрипредметной и межпредметной связей, исключая детализацию и конкретизацию. Как правило, стержень излагаемых теоретических положений составляет научно-понятийная и концептуальная основа всего курса или крупных его разделов.
- Лекция-беседа – непосредственный контакт педагогического работника с аудиторией, диалог. По ходу лекции педагогический работник задает вопросы для выяснения мнений и уровня осведомленности обучающихся по рассматриваемой проблеме.
- Лекция-дискуссия – свободный обмен мнениями в ходе изложения лекционного материала. Педагогический работник активизирует участие в обсуждении отдельными

вопросами, сопоставляет между собой различные мнения и тем самым развивает дискуссию, стремясь направить ее в нужное русло.

- Лекция с применением обратной связи – особый тип лекционного занятия, при котором в начале и конце каждого раздела лекции преподавателем задаются вопросы. Вопрос в начале раздела задается для того, чтобы узнать, насколько обучающиеся ориентируются в излагаемом материале, вопрос в конце раздела предназначен для выяснения степени усвоения только что изложенного материала. При неудовлетворительных результатах контрольного опроса педагогический работник возвращается к уже прочитанному разделу, изменив при этом методику подачи материала.

В лекциях можно использовать наглядные материалы, а также подготовить для проведения лекции презентацию, которую можно органично интегрировать во все вышеупомянутые типы лекций в качестве формы визуальной поддержки.

В то же время лекцию-презентацию возможно выделить и в качестве самостоятельной формы. Лекция-презентация должна отражать суть основных и (или) проблемных вопросов лекции, на которые особо следует обратить внимание обучающихся. В условиях применения активного метода проведения занятий презентация представляется весьма удачным способом донесения информации до слушателей. Единственное, на что следует обратить внимание при подготовке слайдов – это их оформление и текст. Слайд не должен быть перегружен картинками и лишней информацией, которая будет отвлекать от основного аспекта того или иного вопроса лекции. Во время лекции можно задавать вопросы аудитории в отношении того или иного слайда, тем самым еще больше вовлекая обучающихся в проблематику.

#### Краткое содержание лекционных занятий

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
<b>РАЗДЕЛ 1. Официально-деловой стиль речи и его подстили</b>	
<b>Тема 1.1. Экстралингвистические стилеобразующие факторы и языковые особенности документов</b>	Формы речевой коммуникации, «дисплейный текст». Коммуникативная интенция, замысел и цель. Текст и контекст. Структура речевой коммуникации. Психологическая характеристика (когнитивная и мотивационная). Социально-ролевая характеристика. Статусная роль, ситуативная роль, стилевые характеристики. Элементы прохождения информации по коммуникативным сетям. Денотация, коннотация, полисемия, синонимия. Особенности официально-делового стиля.
<b>Тема 1.2. Подстили официально-делового стиля</b>	В рамках официально-делового стиля выделяют четыре подстиля: юрисдикционный, дипломатический, законодательный и административно-правовой. Их названия демонстрируют, в каких именно сферах социальной деятельности человека они используются. В рамках каждого из подстилей выделяют множество жанров, особенности которых определяются тематикой, объемом и формой создаваемого текста.
<b>РАЗДЕЛ 2. Типы документов и практика письменного делового общения</b>	
<b>Тема 2.1. Реквизиты документов и правила оформления деловой документации</b>	Способы классификации документов. Текстовые номы и правила оформления документов. Документ и его составляющие (реквизиты). Приемы унификации языка служебных документов. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи. Виды

	документов. Язык и стиль распорядительных документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль инструктивно-методических документов. Правила оформления документов.
<b>Тема 2.2. Новые тенденции в практике письменной деловой коммуникации и эффективность письменной коммуникации</b>	Новыми тенденциями, отмеченными в официально-деловом стиле русского языка новейшего периода, являются тенденция к эмоциональной выраженности делового текста, усилению его воздействующей силы, усилению личностной ориентированности делового текста, а также тенденция к большей свободе в выборе языковых, в том числе экспрессивных, средств.
<b>РАЗДЕЛ 3. Деловые письма и личная документация</b>	
<b>Тема 3.1. Жанровые типы деловых писем</b>	Основные жанровые типы деловых писем: письмо-сообщение, благодарственное письмо, сопроводительное письмо, письмо-просьба, письмо-запрос. Степень регламентированности деловых писем. Основные подходы к классификации деловых писем. Основные этикетные формулы деловой переписки. Формулы речевого этикета: Я (с удовольствием) приглашаю Вас принять участие в...; Благодарю Вас за участие...; Искренне благодарю Вас за...; Сердечно благодарю Вас за...; Прошу Вас направить в наш адрес...; Желаем Вам успехов и надеемся на будущее взаимовыгодное сотрудничество...; С благодарностью подтверждаю получение от Вас....
<b>Тема 3.2. Личная документация</b>	Основные жанровые типы «личных» документов: заявление; резюме; автобиография; расписка; доверенность (личная). Функция личной документации: необходимость персонального обращения с просьбами, жалобами, ходатайствами и т.д. к руководству предприятия или в государственные учреждения составляют документы личного характера, когда автором документа является его составитель. Степень регламентированности личной документации: текст таких документов может быть произвольным, но такие реквизиты, как название вида документа, дата, подпись должны быть обязательно.
<b>РАЗДЕЛ 4. Структура и функции делового общения</b>	
<b>Тема 4.1. Понятие делового общения и его основные характеристики</b>	Важнейшие функции профессионального общения. Уровни коммуникации: семиотический уровень, металингвистический уровень, паралингвистический уровень, синтетический уровень. Коммуникативные компетентности, коммуникация высокого и низкого уровня. Структура общения: коммуникативная, перцептивная и интерактивные стороны. Основные элементы процесса коммуникации. Модели коммуникации: Д. Лассвелл, У. Эко, Р. Якобсон, Ю. Лотман. Социальная коммуникация: критерии классификации. Типы информации: побудительная и констатирующая. Два основных типа коммуникативного воздействия: авторитарная и диалогическая коммуникация.

<b>Тема 4.2. Особенности межличностного восприятия и взаимопонимания</b>	Коммуникативные стратегии и коммуникативные тактики. Слушать и слышать: сравнение и анализ. Нереплексивное слушание. Эмпатическое слушание. Рефлексивное (активное) слушание. Ситуации, в которых рефлексивное слушание эффективно. Ситуации, в которых рефлексивного слушания недостаточно. Структура техник активного слушания. Техника постановки вопросов. Типология вопросов и их характеристика. Техника аргументации. Активное видение. Контроль обратной связи по невербальным каналам. Техники директивного общения. Приемы директивного реагирования.
--	---

### *1.2. Методические материалы по подготовке к практическим занятиям по дисциплине (модулю)*

Практические занятия – одна из форм учебного занятия, направленная на развитие самостоятельности обучающихся и приобретение умений и навыков. Данные учебные занятия углубляют, расширяют, детализируют полученные ранее знания. Практическое занятие предполагает выполнение обучающимися по заданию и под руководством преподавателей одной или нескольких практических работ.

Цель практических занятий состоит в развитии познавательных способностей, самостоятельности мышления и творческой активности обучающихся; углублении, расширении, детализировании знаний, полученных на лекции в обобщенной форме, и содействии выработке навыков профессиональной деятельности. В отдельных случаях на практических занятиях руководителем занятия сообщаются дополнительные знания.

Для достижения поставленных целей и решения требуемого перечня задач практические занятия проводятся традиционными технологиями или с использованием активных и интерактивных образовательных технологий.

Возможные формы проведения практических занятий:

- Анализ конкретных ситуаций. Конкретная ситуация – это любое событие, которое содержит в себе противоречие или вступает в противоречие с окружающей средой. Ситуации могут нести в себе как позитивный, так и отрицательный опыт. Все ситуации делятся на простые, критические и экстремальные.
- Метод Сократа (Майевтика) – метод вопросов, предполагающих критическое отношение к догматическим утверждениям, называется еще как метод «сократовской иронии». Это умение извлекать скрытое в человеке знание с помощью искусных наводящих вопросов, подразумевающего короткий, простой и заранее предсказуемый ответ.
- Групповая, научная дискуссия, диспут. Дискуссия – это целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами. Задача дискуссии - обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Дискуссии могут быть свободными и управляемыми. К технике управляемой дискуссии относятся: четкое определение цели, прогнозирование реакции оппонентов, планирование своего поведения, ограничение времени на выступления и их заданная очередность. Разновидностью свободной дискуссии является форум, где каждому желающему дается неограниченное время на выступление, при условии, что его выступление вызывает интерес аудитории. Каждый конкретный форум имеет свою тематику — достаточно широкую, чтобы в её пределах можно было вести многоплановое обсуждение.

- Метод работы в малых группах. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и нахождения истины. Групповое обсуждение способствует лучшему усвоению изучаемого материала. Оптимальное количество участников – 5-7 человек. Перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого они должны подготовить аргументированный обдуманный ответ. Педагогический работник может устанавливать правила проведения группового обсуждения – задавать определенные рамки обсуждения, ввести алгоритм выработки общего мнения, назначить лидера и др.

### **Вопросы для самоподготовки к практическим занятиям по разделам (темам) дисциплины (модуля)**

#### **РАЗДЕЛ 1. Официально-деловой стиль речи и его подстили**

##### **Тема 1.1. Экстралингвистические стилеобразующие факторы и языковые особенности документов**

###### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Официально-деловой стиль: основные особенности
2. Стилеобразующие черты и языковые средства организации официально-делового стиля.
3. Композиция текстов официально-делового стиля.
4. Типы композиции документов

##### **Тема 1.2. Подстили официально-делового стиля**

###### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Подстили официально-делового стиля: общая характеристика
2. Стилеобразующие черты юридического подстиля
3. Стилеобразующие черты дипломатического подстиля
4. Стилеобразующие черты канцелярского подстиля

#### **РАЗДЕЛ 2. Типы документов и практика письменного делового общения**

##### **Тема 2.1. Реквизиты документов и правила оформления деловой документации**

###### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Понятие о реквизите документа
2. Типы реквизитов
3. Классификация реквизитов
4. Регламентированные и нерегламентированные жанры в письменной деловой коммуникации

##### **Тема 2.2. Новые тенденции в практике письменной деловой коммуникации и эффективность письменного делового общения**

###### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Основные новации в лексической системе официально-делового стиля
2. Основные новации в синтаксической системе официально-делового стиля
3. Основные новации в морфологической системе официально-делового стиля
4. Основные новации в словообразовательной системе официально-делового стиля
5. Влияние английской деловой традиции

#### **РАЗДЕЛ 3. Деловые письма и личная документация**

##### **Тема 3.1. Жанровые типы деловых писем**

### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Что такое деловые письма? Перечислите типы деловых писем, раскройте жанровую сущность одного из типов.
2. Письмо-просьба и письмо-сообщение: правила составления.
3. Письмо-благодарность и письмо-приглашение: правила составления.
4. Письмо-подтверждение и письмо-напоминание: правила составления.

### **Тема 3.2. Личная документация**

#### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Что такое личная документация? Перечислите типы документов, раскройте жанровую сущность одного из них.
2. Автобиография и резюме: правила составления.
3. Заявление и доверенность: правила составления

## **РАЗДЕЛ 4. Структура и функции делового общения**

### **Тема 4.1. Понятие делового общения и его основные характеристики**

#### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Структура деловой коммуникации
2. Невербальные средства деловой коммуникации. В чем заключается их важность?
3. Особенности деловой коммуникации.
4. Структура деловой коммуникации и модель Лассуэлла.
5. Основные этапы деловой коммуникации.

### **Тема 4.2. Особенности межличностного восприятия и взаимопонимания**

#### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Охарактеризуйте использование элементов кинесики в деловой коммуникации
2. Охарактеризуйте использование элементов такесики в деловой коммуникации
3. Охарактеризуйте использование элементов проксемики в деловой коммуникации
4. Раскройте сущность принципа кооперации в деловом общении
5. Раскройте сущность принцип вежливости в деловом общении
6. Охарактеризуйте основные способы речевого воздействия на партнера.

### ***1.3. Учебно-наглядные пособия по разделам (темам) дисциплины (модуля)<sup>1</sup>***

#### **РАЗДЕЛ 1. Официально-деловой стиль речи и его подстили**

##### **Тема 1.1. Экстралингвистические стилеобразующие факторы и языковые особенности документов**

---

<sup>1</sup> Раздел может быть оформлен в виде приложения к методическим материалам по дисциплине (модулю).

# Официально-деловой стиль

Функция стиля	Характеристика стиля	Используемые языковые средства
Обслуживание официальных отношений в обществе между людьми, органами власти и другими структурами	<ul style="list-style-type: none"> <li>• точность,</li> <li>• отсутствие двусмысленности</li> <li>• официальность</li> <li>• стандартизированность</li> <li>• логичность</li> <li>• детализация</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• лексические (термины, клише)</li> <li>• морфологические (отглагольные существительные)</li> <li>• синтаксические (однородные члены, безличные и пассивные конструкции)</li> </ul>

## Тема 1.2. Подстили официально-делового стиля



## РАЗДЕЛ 2. Типы документов и практика письменного делового общения

### Тема 2.1. Реквизиты документов и правила оформления деловой документации

**ПРИМЕР 5**  
**Состав реквизитов по ГОСТ Р 7.0.97-2016 на примере несуществующего документа (бланк с продольным расположением)**

**Реквизиты (ссылки на ГОСТ Р 7.0.97-2016):**

- 01: Герб (Государственный герб Российской Федерации, герб субъекта Российской Федерации, герб (геральдический знак) муниципального образования) - реквизит 01
- 02: Эмблема - реквизит 02
- 03: Товарный знак (знак обслуживания) - реквизит 03
- 04: Код формы документа - реквизит 04
- 05: Наименование организации - автора документа - реквизит 05
- 06: Наименование структурного подразделения - автора документа - реквизит 06
- 07: Наименование должности лица - автора документа - реквизит 07
- 08: Справочные данные об организации - реквизит 08
- 09: Наименование вида документа - реквизит 09
- 10: Дата документа - реквизит 10
- 11: Регистрационный номер документа - реквизит 11
- 12: Ссылка на регистрационный номер и дату документа - реквизит 12
- 13: Место составления (издания) документа - реквизит 13
- 14: Гриф ограничения доступа к документу - реквизит 14
- 15: Адресат - реквизит 15
- 16: Гриф утверждения документа - реквизит 16
- 17: Заголовок к тексту - реквизит 17
- 18: Текст документа - реквизит 18
- 19: Отметка о приложении - реквизит 19
- 20: Гриф согласования документа - реквизит 20
- 21: Виза - реквизит 21
- 22: Подпись - реквизит 22
- 23: Отметка об электронной подписи - реквизит 23
- 24: Печать - реквизит 24
- 25: Отметка об исполнителе - реквизит 25
- 26: Отметка о заверении копии - реквизит 26
- 27: Отметка о поступлении документа - реквизит 27
- 28: Резолюция - реквизит 28
- 29: Отметка о контроле - реквизит 29
- 30: Отметка о направлении документа в дело - реквизит 30

**Содержимое документа:**

Общество с ограниченной ответственностью «Светлый путь»  
 Департамент корпоративного управления  
**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР**  
 Пятницкая ул., д. 21, Москва, 115209  
 Тел./факс (495) 456-79-90, e-mail: info@svetlput.com  
 ОКПО 12345678, ОГРН 123456780123, ИНН/КПП 1234567890/123456789

Наименование вида документа\*  
 06.03.2017 № 45  
 На № 34 от 05.03.2017  
 Москва

Генеральному директору  
 ООО «Новые системы»  
 Чилиянову С.А.  
 Ленинский просп., д. 156, офис 225,  
 Москва, 11223

УТВЕРЖДАЮ  
 Генеральный директор  
 ООО «Светлый путь»  
 Буров В.В. Буров  
 06.03.2017

Коршуновой С.С.  
 Прошу рассмотреть вопрос  
 о пролонгации договора  
 до 09.03.2017  
 Чилиянов С.А. Чилиянов  
 07.03.2017

О продлении договора о сотрудничестве  
 Уважаемый Сергей Александрович!  
 Наши организации связывает успешное многолетнее сотрудничество,  
 которым мы дорожим. Предлагаем Вам продлить срок действия договора поставки  
 от 06.03.2016 № 45 до 06.03.2018.  
 Приложение: Проект дополнительного соглашения о продлении срока действия  
 договора на 1 л. в 2 экз.

С уважением,  
 Генеральный директор В.В. Буров

Наименование должности: Эмблема органа власти  
 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
 Сертификат 1a111aaa00000000011  
 Владелец Николаев Николай Николаевич  
 Действителен с 01.12.2012 по 01.12.2017  
 Н.Н. Николаев

СОГЛАСОВАНО  
 Руководитель Департамента информационной безопасности  
 Петров Н.Н. Петров  
 02.03.2017

Руководитель юридического отдела  
 Орлов К.С. Орлов  
 06.03.2017

Подлинник документа хранится в деле № 01-22 за 2015 г. ООО «Светлый путь»  
 Верно  
 Начальник отдела делопроизводства Т.С. Кашина  
 06.03.2017

Петрова Светлана Сергеевна, Департамент корпоративного управления, секретарь  
 +7 (495) 924 35 35, Petrova@svetlput.com

Отправлено по почте заказным письмом  
 В дело № 04-04  
 Петрова  
 06.03.2017

Канцелярия  
 07.03.2017 № 7

### Тема 2.2. Новые тенденции в практике письменной деловой коммуникации и эффективность письменного делового общения



## Основные типы деловых писем

- Поздравление – **Congratulation Letter**
- Предложение – **Commercial Offer**
- О приёме на работу — **Acceptance**
- Заявление – **Application**
- Отказ- **Refusal letter**
- Жалоба – **Complaint Letter**
- Письмо–извинение – **Apology Letter**
- Письмо-запрос– **Enquiry Letter**
- Письмо-благодарность — **Thank-you letter**

РАЗДЕЛ 3. Деловые письма и личная документация

Тема 3.1. Жанровые типы деловых писем

# Виды деловых писем

1. Резюме и письмо с просьбой о приеме на работу.
2. письмо-заявление об уходе.
3. Рекомендательное письмо.
4. Письмо-отказ.
5. Письмо-запрос о ходе исполнения дела.
6. Письмо-напоминание.
7. Письмо-уведомление.
8. Письмо-благодарность

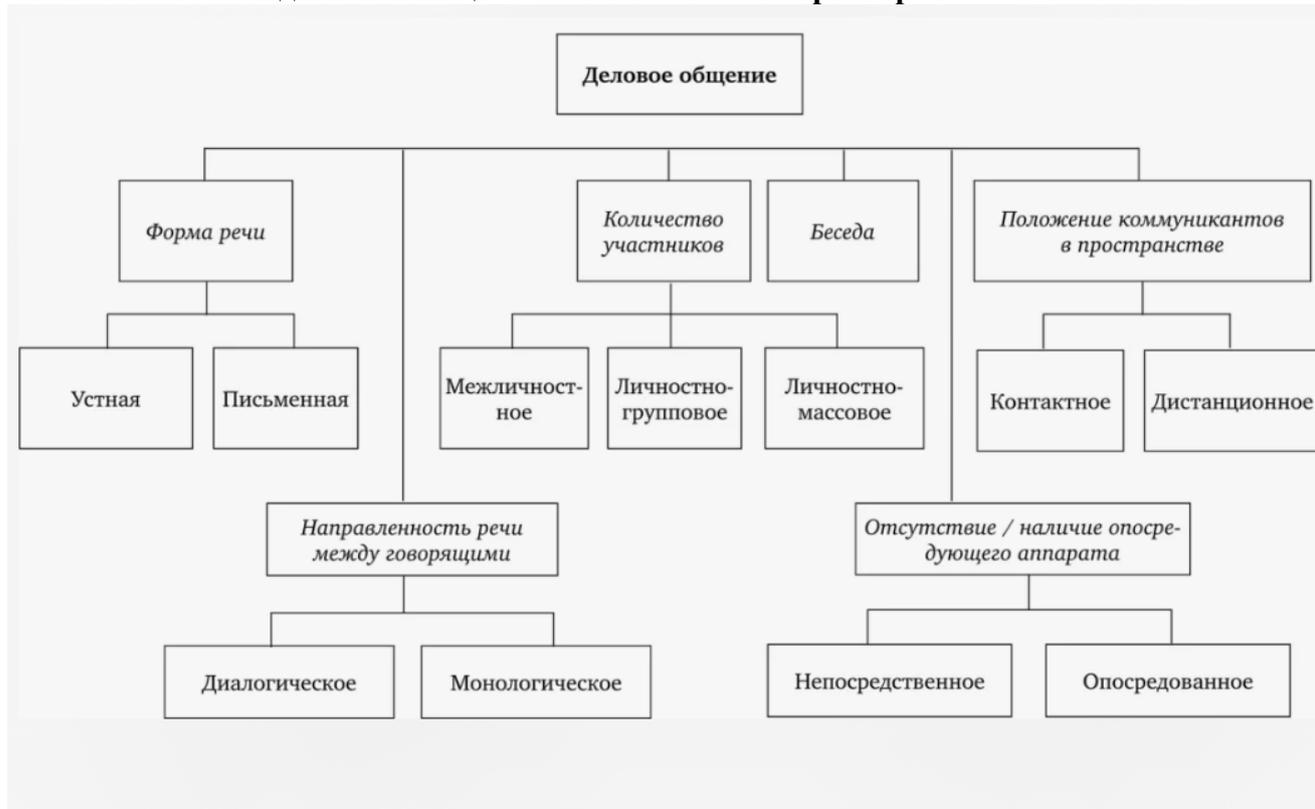
## Тема 3.2. Личная документация

### Личные документы



## РАЗДЕЛ 4. Структура и функции делового общения

### Тема 4.1. Понятие делового общения и его основные характеристики



### Тема 4.2. Особенности межличностного восприятия и взаимопонимания

## ТИПЫ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ

**МЕНТОРСКИЙ**

▶ **поучительный, назидательный;**

**ОДУХОТВОРЯЮЩИЙ**

▶ **возвышающий людей, вселяющий в них веру в свои духовные силы и личностные качества;**

**КОНФРОНТАЦИОННЫЙ**

▶ **вызывающий у людей желание возражать, не соглашаться;**

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ**

▶ **ориентированный на передачу слушателям определенных сведений, восстановление в их памяти каких-то знаний**

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекционных, практических и лабораторных занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программы дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

*Подготовка к лекционному занятию заключается в следующем.*

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

*Подготовка к практическому занятию.*

При подготовке и работе во время проведения практических занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения практического занятия включает:

– консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач.

– самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной рабочей программой дисциплины (модуля) тематики.

#### *Самостоятельная работа.*

Самостоятельная работа – 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 (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения.

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных навыков (компетенций) и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной профессиональной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает необходимые для будущей специальности компетенции, навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, его компетентность. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине (модулю). Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

#### *Виды самостоятельной работы.*

##### *Работа с литературой.*

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой – это всегда большая экономия времени и сил. Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу. Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода). При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в

тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались. Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента. Различают два вида чтения: первичное и вторичное. Первичное – это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым). Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

#### ***Методические рекомендации по составлению конспекта:***

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

2. Выделите главное, составьте план;

3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли. В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

#### ***Методические материалы к выполнению реферата***

Реферат (от лат. *referre* – сообщать) – краткое изложение в письменном виде или в форме публикации доклада, содержания научного труда (трудов), литературы по теме. Работа над рефератом условно разделяется на выбор темы, подбор литературы, подготовку и защиту плана; написание теоретической части и всего текста с указанием библиографических данных используемых источников, подготовку доклада, выступление с ним. Тематика рефератов полностью связана с основными вопросами изучаемого курса.

Список литературы к темам не дается, и обучающиеся самостоятельно ведут библиографический поиск, причем им не рекомендуется ограничиваться университетской библиотекой.

Важно учитывать, что написание реферата требует от обучающихся определенных усилий. Особое внимание следует уделить подбору литературы, методике ее изучения с целью

отбора и обработки собранного материала, обоснованию актуальности темы и теоретического уровня обоснованности используемых в качестве примеров фактов какой-либо деятельности.

Выбрав тему реферата, начав работу над литературой, необходимо составить план. Изучая литературу, продолжается обдумывание темы, осмысливание прочитанного, делаются выписки, сопоставляются точки зрения разных авторов и т.д. Реферативная работа сводится к тому, чтобы в ней выделились две взаимосвязанные стороны: во-первых, ее следует рассматривать как учебное задание, которое должен выполнить обучаемый, а во-вторых, как форму научной работы, творческого воображения при выполнении учебного задания.

Наличие плана реферата позволяет контролировать ход работы, избежать формального переписывания текстов из первоисточников.

Оформление реферата включает титульный лист, оглавление и краткий список использованной литературы. Список использованной литературы размещается на последней странице рукописи или печатной форме реферата. Реферат выполняется в письменной или печатной форме на белых листах формата А4 (210 x 297 мм). Шрифт Times New Roman, кегель 14, через 1,5 интервала при соблюдении следующих размеров текста: верхнее поле – 25 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм. Нумерация страниц производится вверху листа, по центру. Титульный лист нумерации не подлежит.

Рефераты должны быть написаны простым, ясным языком, без претензий на наукообразность. Следует избегать сложных грамматических оборотов, непривычных терминов и символов. Если же такие термины и символы все-таки приводятся, то необходимо разъяснять их значение при первом упоминании в тексте реферата.

Объем реферата предполагает тщательный отбор информации, необходимой для краткого изложения вопроса. Важнейший этап – редактирование готового текста реферата и подготовка к обсуждению. Обсуждение требует хорошей ориентации в материале темы, умения выделить главное, поставить дискуссионный вопрос, привлечь внимание слушателей к интересной литературе, логично и убедительно изложить свои мысли.

Рефераты обязательно подлежат защите. Процедура защиты начинается с определения оппонентов защищающего свою работу. Они стремятся дать основательный анализ работы обучающимся, обращают внимание на положительные моменты и недостатки реферата, дают общую оценку содержанию, форме преподнесения материала, характеру использованной литературы. Иногда они дополняют тот или иной раздел реферата. Последнее особенно ценно, ибо говорит о глубоком знании обучающимся-оппонентом изучаемой проблемы.

Обсуждение не ограничивается выслушиванием оппонентов. Другие обучающиеся имеют право уточнить или опровергнуть какое-либо утверждение. Преподаватель предлагает любому обучающемуся задать вопрос по существу доклада или попытаться подвести итог обсуждению.

### **Алгоритм работы над рефератом**

#### **1. Выбор темы**

Тема должна быть сформулирована грамотно (с литературной точки зрения);

В названии реферата следует поставить четкие рамки рассмотрения темы;

Желательно избегать слишком длинных названий;

Следует по возможности воздерживаться от использования в названии спорных с научной точки зрения терминов, излишней наукообразности, а также чрезмерного упрощения формулировок.

2. Реферат следует составлять из пяти основных частей: введения; основной части; заключения; списка литературы; приложений.

### 3. Основные требования к введению:

Во введении не следует концентрироваться на содержании; введение должно включать краткое обоснование актуальности темы реферата, где требуется показать, почему данный вопрос может представлять научный интерес и есть ли связь представляемого материала с современностью. Таким образом, тема реферата должна быть актуальна либо с научной точки зрения, либо с современных позиций.

Очень важно выделить цель, а также задачи, которые требуется решить для выполнения цели.

Введение должно содержать краткий обзор изученной литературы, в котором указывается взятый из того или иного источника материал, кратко анализируются изученные источники, показываются их сильные и слабые стороны;

Объем введения составляет две страницы текста.

### 4. Требования к основной части реферата:

Основная часть содержит материал, отобранный для рассмотрения проблемы;

Также основная часть должна включать в себя собственно мнение обучающихся и сформулированные самостоятельные выводы, опирающиеся на приведенные факты;

Материал, представленный в основной части, должен быть логически изложен и распределен по параграфам, имеющим свои названия;

В изложении основной части необходимо использовать сноски (в первую очередь, когда приводятся цифры и чьи-то цитаты);

Основная часть должна содержать иллюстративный материал (графики, таблицы и т. д.);

Объем основной части составляет около 10 страниц.

### 5. Требования к заключению:

В заключении формулируются выводы по параграфам, обращается внимание на выдвинутые во введении задачи и цели;

Заключение должно быть четким, кратким, вытекающим из содержания основной части.

### 6. Требования к оформлению списка литературы (по ГОСТу):

Необходимо соблюдать правильность последовательности записи источников: сначала следует писать фамилию, а после инициалы; название работы не ставится в кавычки; после названия сокращенно пишется место издания; затем идет год издания; наконец, называется процитированная страница.

### ***Критерии оценки реферата***

Обучающийся, защищающий реферат, должен рассказать о его актуальности, поставленных целях и задачах, изученной литературе, структуре основной части, сделанных в ходе работы выводах.

По окончании выступления ему может быть задано несколько вопросов по представленной проблеме.

Оценка складывается из соблюдения требований к реферату, грамотного раскрытия темы, умения четко рассказывать о представленном реферате, способности понять суть задаваемых по работе вопросов и найти точные ответы на них.

### ***Методические материалы по выполнению доклада.***

Рекомендуется следующая структура доклада:

1. титульный лист, содержание доклада;
2. краткое изложение;
3. цели и задачи;
4. изложение характера исследований и рассмотренных проблем, гипотезы, спорные вопросы;
5. источники информации, методы сбора и анализа данных, степень их полноты и достоверности;
6. анализ и толкование полученных в работе результатов;
7. выводы и оценки;
8. библиография и приложения.

Время выступления докладчика не должно превышать 10 минут.

Основные требования к оформлению доклада:

- титульный лист должен включать название доклада, наименование предметной (цикловой) комиссии, фамилию обучающегося;
- все использованные литературные источники сопровождаются библиографическим описанием;
- приводимая цитата из источника берется в кавычки (оформляются сноски);
- единицы измерения должны применяться в соответствии с действующими стандартами;
- все названия литературных источников следует приводить в соответствии с новейшими изданиями;
- рекомендуется включение таблиц, графиков, схем, если они отражают основное содержание или улучшают ее наглядность;
- названия фирм, учреждений, организаций и предприятий должны именоваться так, как они указываются в источнике.

### ***Критерии оценки доклада***

При выполнении доклада обучающийся должен продемонстрировать умение кратко излагать прочитанный материал, а также умение обобщать и анализировать материал по теме доклада.

### ***Презентация***

#### ***Методические материалы к презентациям***

1. Объем презентации: 10-20 слайдов.
2. На титульном слайде должно быть отражено:
  - наименование факультета;
  - тема презентации;
  - фамилия, имя, отчество, направление подготовки/ специальность, направленность (профиль)/ специализация, форма обучения, номер группы автора презентации;
  - фамилия, имя, отчество, степень, звание, должность руководитель работы;
  - год выполнения работы.

3. В презентации должны быть отражены обоснование актуальности представляемого материала, цели и задачи работы.

4. Содержание презентации должно включать наиболее значимый материал доклада, а также, при необходимости, таблицы, диаграммы, рисунки, фотографии, карты, видео – вставки, звуковое сопровождение.

5. Заключительный слайд должен содержать информацию об источниках информации для презентации.

#### ***Критерии оценки презентации***

1. Объем презентации: 10-20 слайдов.
2. Правильность оформления титульного слайда.
3. Актуальность отобранного материала, обоснованность формулировки цели и задач работы.
4. Наглядность и логичность презентации, обоснованность использования таблиц, диаграмм, рисунков, фотографий, карт, видео – вставок, звукового сопровождения; правильный выбор шрифтов, фона, других элементов дизайна слайда.
5. Объем и качество источников информации (не менее 2-х интернет – источников и не менее 2-х литературных источников).

#### ***Методические материалы по подготовке к опросу***

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к опросу на практических занятиях. Для этого обучающийся изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов.

Тема и вопросы к практическим занятиям, вопросы для самоконтроля содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее.

Для подготовки к опросу обучающемуся необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в учебнике или другой рекомендованной литературе, конспекте лекции, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения.

#### ***Критерии оценки опроса***

«Отлично»:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений;
- знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- свободное владение терминологией;
- ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие;

«Хорошо»:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;
- ответ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя;

- единичные ошибки в терминологии;
- ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно полные и четкие.

«Удовлетворительно»:

- ответ не полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение обобщённых знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции;
- логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи;
- ошибки в раскрываемых понятиях, терминах;
- студент не ориентируется в теме, допускает серьезные ошибки;
- студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов.

«Неудовлетворительно»:

- ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу;
- присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная;
- незнание терминологии;
- ответы на дополнительные вопросы неправильные.

### ***Методические материалы по выполнению практического задания***

При выполнении практического задания обучающийся придерживается следующего алгоритма:

1. Записать дату, тему и цель задания;
2. Ознакомиться с правилами и условия выполнения практического задания;
3. Повторить теоретические задания, необходимые для рациональной работы и других практических действий, используя конспекты лекций и рекомендованную литературу, представленной в программе;
4. Выполнить работу по предложенному алгоритму действий;
5. Обобщить результаты работы, сформулировать выводы / дать ответы на контрольные вопросы;

Работа должна быть выполнена грамотно, с соблюдением культуры изложения. При использовании данных из учебных, методических пособий и другой литературы, периодических изданий, Интернет-источников должны иметься ссылки на вышеперечисленные.

### ***Критерии оценки практического задания:***

«Отлично» – правильный ответ, дается четкое обоснование принятому решению; рассуждения четкие последовательные логические; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; правильно используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Хорошо» – правильный ответ, дается обоснование принятому решению; но с существенными ошибками, в рассуждениях отсутствует логическая последовательность; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания, правильно

используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Удовлетворительно» – правильный ответ, допускаются грубые ошибки в обосновании принятого решения; рассуждения не последовательные сумбурные; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; используются формулы, процедуры, понятия, имеющие прямое значение для подтверждения принятого решения, однако, при обращении к ним допускаются серьезные ошибки, студент не может правильно ими воспользоваться.

«Неудовлетворительно, не зачтено» – ответ неверный, отсутствует обоснование принятому решению; студент демонстрирует полное непонимание сути вопроса.

***Методические указания для подготовки к промежуточной аттестации.***

Изучение дисциплин (модулей) завершается зачетом/зачетом с оценкой или экзаменом. Подготовка к промежуточной аттестации 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 зачете или экзамене студент демонстрирует то, что он освоил в процессе обучения по дисциплине (модулю).

Вначале следует просмотреть весь материал по дисциплине (модулю), отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время промежуточной аттестации для систематизации знаний.

**Приложение № 1 к методическим материалам  
по дисциплине (модулю). Конспекты  
лекционных занятий по дисциплине (модулю)**

**КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

1. Дисциплина (модуль). Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации

2. Раздел/Тема лекционного занятия. Официально-деловой стиль речи и его подстили / Экстралингвистические стилеобразующие факторы и языковые особенности документов

3. Цели занятия. Сформировать представление об экстралингвистических факторах и языковых особенностях документов

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Экстралингвистические факторы официально-делового стиля. Способы связи коммуникативно-прагматического и собственного языкового измерений	Опрос, оценка знаний студентов

5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Введение.

Формулирование темы занятия. Демонстрация связи экстралингвистической реальности с языковой. Понятие о коммуникативно-прагматическом измерении языка.

1. Тема лекционного занятия. Общие экстралингвистические черты деловых документов

1. Подчёркнутая объективность, сдержанность. Объективность связана с правовыми нормами документа, отражает его констатирующий или предписывающий характер (информация – к сведению, предписание – к исполнению).

Объективность юридических текстов не допускает ни малейшей возможности субъективного мнения лица, составляющего документ. Объективность выражается в полном отсутствии эмоционально-окрашенной лексики. Термины оценочного характера не имеют в языке права добавочных эмоциональных оттенков: «тяжкие последствия», «мягкое наказание», «грубая неосторожность».

2. Предельная точность, которая приобретает большую значимость в юридических текстах. Точность достигается использованием терминов как узкоспециальных, так и широко распространённых. Требования предельной точности ограничивает возможность синонимических замен (так как замена вызывает изменение оттенков значения) и неизбежно влечёт тавтологию: «Лицо, привлекаемое к административной ответственности, не может быть подвергнуто административному наказанию и мерам обеспечения производства по делу об административном правонарушении иначе, как на основаниях и в порядке, установленных законом» (ст. 1.6 КоАП РФ). Точность достигается тем, что все слова используются только в их прямом значении.

3. Полнота информации при точности и компактности изложения. Основная задача составителя документа – предельно чётко отразить сведения, имеющие (или приобретающие) правовую силу.

В языке права краткость достигается за счёт употребления аббревиатур (СУ, РУВД), унифицированных графических сокращений (л.д., ; л/св.; ч.ст. и др.), отсутствием лишней информации. Однако краткость текста не должна сказываться на ясности документа.

4. Бесстрастность, официальность тона, противоположность эмоциональности, субъективности.

Нейтральный тон изложения является нормой делового этикета. Личный, субъективный момент должен быть сведён к минимуму. Поэтому за пределами деловой речи оказываются формы, обладающие эмоционально-экспрессивной окрашенностью. Возьмём, например, существительные «любезнейший» с суффиксом -ейш- субъективной оценки или «уважаемый», образованные неморфологическим путём от имени прилагательного. Как обращения они превращаются в деловой речи в «увесистые», по выражению П. Сопера, слова, то есть приобретают негативную эмоционально-экспрессивную окрашенность. Если вы хотите в деловом документе или речи выразить просьбу, благодарность или предъявить жёсткое требование (когда, казалось бы, становится таким естественным обращение к эмоционально насыщенным формам языка), то и в этом случае следует отдать предпочтение средствам логической, а не эмоциональной оценки фактов.

Именно официальность и в языке права диктует отсутствие эмоциональности, т.е. отсутствие слов в переносном значении, отсутствие разговорной и жаргонной лексики, слов с суффиксами субъективной оценки типа: «на убитой было беленькое платьице» (надо: «платье белого цвета»), – или: «в простенке стоял столик» (надо использовать термин: «журнальный столик»).

Взаимодействие с аудиторией. Вопросы к обсуждению:

1. Какие подстили в рамках официально-делового стиля выделяют?
2. Влияет ли функции и цель сообщения на его структуру.
3. Коммуникативные компетентности, коммуникация высокого и низкого уровня.
4. Какова структура общения?

1. Дисциплина (модуль). Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации

2. Раздел/Тема лекционного занятия. Типы документов и практика письменного делового общения / Реквизиты документов и правила оформления деловой документации

3. Цели занятия. Сформировать представление о типах документов в зависимости от степени их жанрово-функциональной регламентации

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Понятие об официально-деловом стиле. Способы классификации документов. Текстовые нормы и правила оформления документов. Документ и его составляющие (реквизиты). Приемы унификации языка служебных документов.	Опрос, оценка знаний студентов
2	Интернациональные свойства русской официально-деловой	Опрос, оценка знаний студентов

	<p>письменной речи. Виды документов. Язык и стиль распорядительных документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль инструктивно-методических документов. Правила оформления документов.</p>	
--	---	--

## 5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

### Введение.

Формулирование темы занятия. Тезис о том, что документ – тип текста, который формально и содержательно связан с официально-деловым стилем. Отсылка к нормативным актам, регламентирующим правила оформления документации.

### 1. Тема лекционного занятия. Официально-деловой стиль

Официально-деловой стиль – это стиль, который обслуживает правовую и административно-общественную сферы деятельности. Он используется при написании документов, деловых бумаг и писем в государственных учреждениях, суде, а также в разных видах делового устного общения.

Среди книжных стилей официально-деловой стиль выделяется относительной устойчивостью и замкнутостью. С течением времени он, естественно, подвергается некоторым изменениям, но многие его черты: исторически сложившиеся жанры, специфическая лексика, морфология, синтаксические обороты – придают ему в целом консервативный характер.

Для официально-делового стиля характерны сухость, отсутствие эмоционально окрашенных слов, сжатость, компактность изложения.

В официальных бумагах набор используемых языковых средств заранее задан. Самая яркая черта официально-делового стиля – это языковые штампы, или так называемые клише (франц. *cliché*). От документа не ждут, чтобы в нем проявилась индивидуальность его автора, наоборот, чем более клиширован документ, тем удобнее им пользоваться (примеры клише см. ниже)

Официально-деловой стиль – это стиль документов разных жанров: международных договоров, государственных актов, юридических законов, постановлений, уставов, инструкций, служебной переписки, деловых бумаг и т.д. Но, несмотря на различия в содержании и разнообразии жанров, официально-деловой стиль в целом характеризуется общими и самыми важными чертами. К ним относятся:

- 1) точность, исключая возможность инотолкований;
- 2) языковой стандарт.

Эти черты находят свое выражение а) в отборе языковых средств (лексических, морфологических и синтаксических); б) в оформлении деловых документов.

### 2. Тема лекционного занятия. Реквизиты

Важнейшей формальной частью документа является реквизит. Реквизиты являются информационными блоками, объединение которых позволяет полностью раскрыть содержание документа, включая данные об особенностях его составления, таких как информация о физическом или юридическом лице, которое его подготовило, а также об

идентифицирующих его характеристиках, таких как название, ИНН, юридический адрес и телефон.

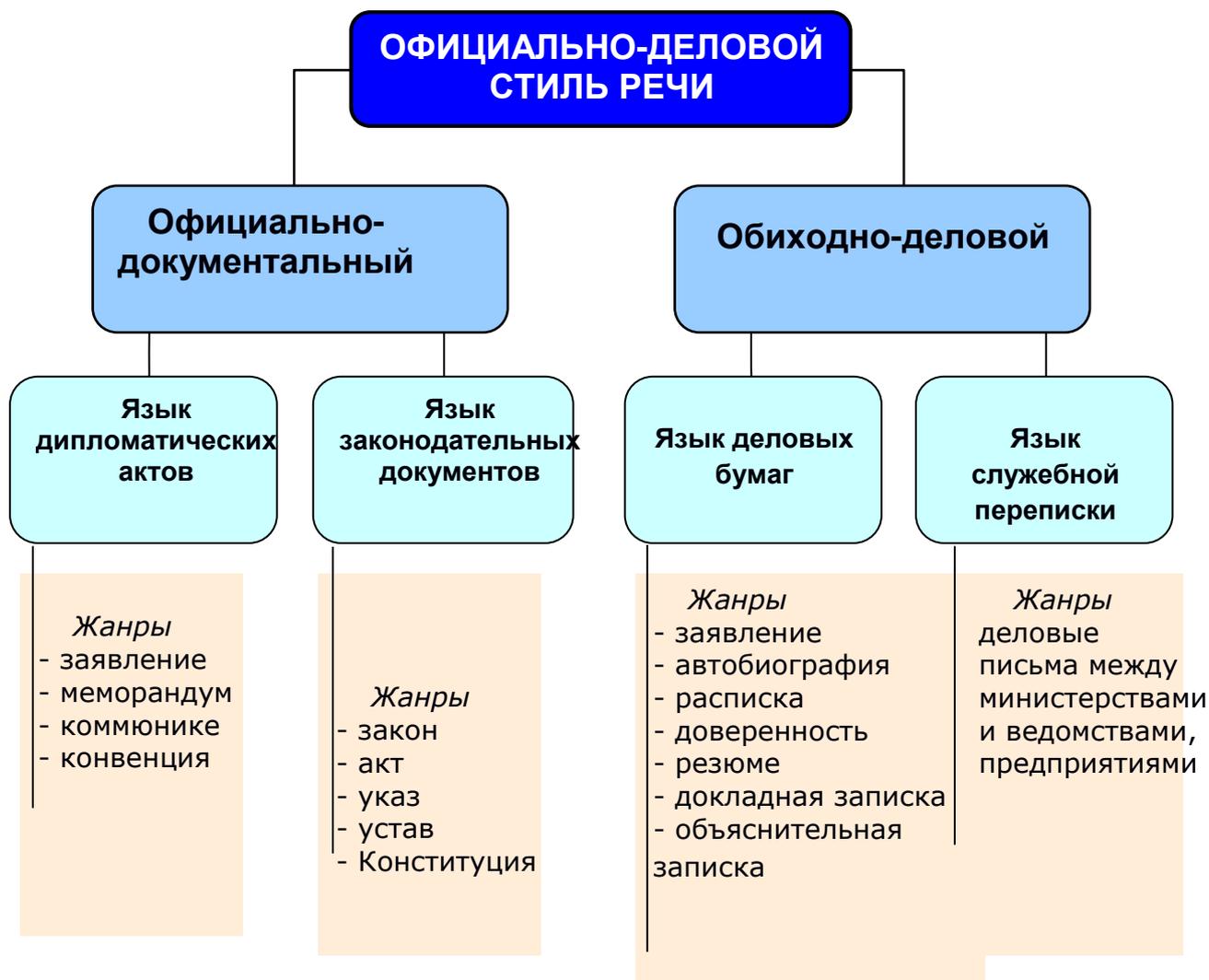
Реквизиты также обозначают вид деловой документации, к которой относится данный документ (например, счет-фактура, приказ, акт, инструкция, программа работ или платежное поручение), указывают на исполнителя и на того, кто утвердил, согласовал или подписал документ от имени юридического лица. Типы реквизитов делятся на постоянные и переменные. Постоянные реквизиты представляют собой данные, которые заранее определены для данного типа документов, таких как деловые письма, приказы, акты или платежные поручения.

Переменные реквизиты, указываемые в типовом формуляре, позволяют указать информацию, специфичную для конкретного распорядительного документа, сделки или бизнес-ситуации. Кроме того, реквизиты делятся на основные и дополнительные. Основные реквизиты являются обязательными и должны быть указаны на формуляре, иначе документ не будет иметь юридической силы. Дополнительные реквизиты, являясь второстепенными, содержат дополнительные информационные поля, которые уточняют сведения, указанные в основных реквизитах документа.

## Дополнительные реквизиты документа

Реквизит	Пояснение	Основание
Гриф утверждения	Ставят в правом верхнем углу первого листа документа. Этот реквизит должен состоять из слова <i>УТВЕРЖДАЮ</i> (без кавычек), наименования должности сотрудника, утверждающего документ, его подписи, инициалов, фамилии и даты. Причем дату указывают после подписания документа. Если документ утверждают постановлением, решением, приказом, протоколом, гриф должен состоять из слова <i>Утвержден</i> , наименования документа в творительном падеже, его даты, номера	<a href="#">Пункт 5.16</a> ГОСТ Р 7.0.97-2016
...	...	...

Структурно-логическая схема "Официально-деловой стиль речи и его разновидности"



Взаимодействие с аудиторией. Вопросы к обсуждению:

1. Какие сферы деятельности обслуживает официально-деловой стиль?
2. Каковы общие черты официально-делового стиля?
3. Перечислите языковые признаки официально-делового стиля (лексические, морфологические, синтаксические).
4. Расскажите о дипломатическом подстиле.
5. Назовите основные жанры официально-делового стиля.

1. Дисциплина (модуль). Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации

2. Раздел/Тема лекционного занятия. Деловые письма и личная документация / Жанровые типы деловых писем

3. Цели занятия. Сформировать представление о структуре деловых писем и личной документации

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Деловые письма. Основные жанровые типы деловых писем: письмо-сообщение, благодарственное письмо, сопроводительное письмо, письмо-просьба, письмо-запрос. Степень регламентированности деловых писем. Основные подходы к классификации деловых писем. Личная документация. Основные жанровые типы «личных» документов: заявление; резюме; автобиография; расписка; доверенность (личная). Функция личной документации: необходимость персонального обращения с просьбами, жалобами, ходатайствами и т.д. к руководству	Опрос, оценка знаний студентов

5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Введение.

Формулирование темы занятия. Тезис о типах документах, выделение деловой переписки и личной документации как отдельных сфер.

1. Тема лекционного занятия. Деловые письма

Для деловой переписки характерна тенденция составления преимущественно многоаспектных писем. Письмо составляется обычно по схеме: вступление, основная часть, заключение. Вступительная часть содержит: ссылку на документ, его отдельные пункты, послужившие основанием составления письма; констатацию факта, в ней указываются цель (причина) составления письма.

При ссылке на документ указываются его данные в следующей последовательности: наименование вида документа, автор, дата, регистрационный номер документа, заголовок, например: В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 июня 2004 г. № 620 «Об утверждении Типового положения...» В основной части излагается описание события, сложившейся ситуации, их анализ и приводимые доказательства. Именно в этой части необходимо убедить, доказать, что в проводимом совещании (конференции, круглом столе) необходимо участвовать, что производимая продукция или выполняемые услуги лучшие, что просьбу необходимо выполнить и т.д.

Заключение письма представляет собой выводы в виде просьб, предложений, мнений, отказов, напоминаний и т.д. Письмо может содержать только одну заключительную часть. Основные вопросы письма надо четко сформулировать и расположить в последовательности, наиболее оптимальной для восприятия. После составления и написания служебное письмо необходимо отредактировать.

Деловое письмо практически всегда начинается с обращения. Эта небольшая по объему часть текста исключительно значима для целей общения. Правильно выбранное обращение не только привлекает внимание адресата, но и задает переписке нужную тональность, способствует налаживанию и поддержанию деловых отношений. Важность обращения определяется автором письма, обращение позволяет обеспечить себе слушателя. Особого внимания заслуживает знак препинания, следующий за обращением. Запятая после обращения придает письму будничность, знак восклицания подчеркивает значимость и официальный стиль.

Составитель текста должен принять во внимание следующие факторы:

1. Общественную позицию адресата в соотношении с собственной;
2. Степень знакомства, характер отношений;
3. Официальность/неофициальность ситуации общения;
4. Этикетные разрешения, действующие в данном речевом коллективе.

Рассмотрим подробнее особенности наиболее распространенных видов писем.

1. Письмо-просьба. Существует огромное количество ситуаций, дающих повод для изложения просьб от имени организаций. Излагая просьбу, необходимо подчеркнуть заинтересованность предприятия в ее исполнении.

2. Письмо-запрос направляется в том случае, когда невозможно решить вопрос лично или по телефону. Они обычно используются в деловых взаимоотношениях между различными юридическими лицами. Текст письма-запроса о финансовом положении фирмы, как правило, содержит еще гарантии соблюдения конфиденциальности.

Служебное письмо, содержащее запрос, имеет следующую структуру:

- обоснование актуальности запроса;
- содержание запроса;
- ожидаемый результат, если запрос будет удовлетворен;
- формулирование гарантии.

3. Письма-запросы предполагают обязательную реакцию адресатов в виде писем-ответов. Наибольшую трудность вызывает составление письма-отказа, содержащее отклонение предложения. Такое письмо составляется по следующей схеме:

- повторение просьбы;
- обоснование причины отказа, почему просьба не может быть удовлетворена или почему предложение не может быть принято;
- констатация отказа или отклонение предложения.

В письмах-ответах не следует начинать текст с формулировки самого отказа, целесообразнее сначала изложить причины. В таких письмах уместно применять языковую формулу «утверждение через отрицание», например: завод не возражает, издательство не отказывает, институт не отвергает. После таких конструкций уместна просьба сообщить дополнительные факты, сведения, цифровые данные и т. п., чтобы на их основе впоследствии вернуться к рассмотрению вопроса. В письмах-отказах рекомендуется использовать следующие клише: Ваше предложение отклонено по следующим причинам, считаем нужным сообщить Вам, Ваше предложение, к сожалению, не получило поддержки.

4. Сопроводительное письмо составляется для сообщения адресату о направлении каких-либо документов, материальных ценностей. Эти письма выполняют две важные взаимосвязанные функции: контроля за прохождением документов (или грузов) и ярлыка. Их составление допустимо лишь в том случае, когда необходимо что-либо разъяснить или дополнить к приложенным документам: указать срок исполнения, объяснить причину задержки, разъяснить сложные моменты и т. д. Текст сопроводительного письма обычно очень короткий, он состоит из двух частей: в первой части содержится сообщение о высылаемом материале, во второй – уточняющие сведения. В сопроводительных письмах всегда употребляются такие стандартные глаголы: направляем, высылаем, посылаем, возвращаем, прилагаем. В конце текста сопроводительного письма делается отметка о наличии приложения.

5. Цель информационного письма – своевременно информировать другое предприятие или заинтересованное лицо о свершившемся факте или каком-либо мероприятии. Для информационного письма достаточно подписи секретаря, однако в зависимости от значимости излагаемых событий или фактов письмо может быть подписано соответствующим должностным лицом. Объем информационного письма может варьироваться от размера обычной справки, состоящей из одного предложения, до сообщения, занимающего несколько страниц. Нередко к информационным письмам прибегают с целью пропаганды деятельности отдельных организаций, выпускаемой продукции, издаваемой литературы. В информационных письмах используются следующие клише: извещаем, что...; сообщаем, что...; доводим до Вашего сведения, что...; ставим Вас в известность, что.

6. Гарантийное письмо составляется с целью подтверждения определенных обещаний или условий и адресуется или в организацию, или отдельному лицу. Гарантийные письма подтверждают обязательства партнеров по каким-либо сделкам, чаще всего обязательство своевременно произвести оплату. Гарантироваться могут также оплата выполненной работы, качество, срок выполнения работ, оплата продукции, оплата аренды и т. д. Этот документ имеет повышенную юридическую значимость, поэтому изложение текста должно быть предельно четким и ясным. Желательно согласовывать текст с юридической службой. В письмах используются следующие клише: предоплату / оплату, качество изделий, сроки выполнения работ, соответствие требованиям, надежность при эксплуатации гарантируем. Этот документ должен иметь название «Гарантийное письмо». Подписывается письмо руководителем и главным бухгалтером, на нем ставится печать.

7. Письмо-рекламация (претензия, требование) представляет собой изложение претензий к качеству товара или оказываемых услуг, составляется в сложных конфликтных ситуациях. Претензионная переписка, как правило, носит нестандартный характер, не укладывается в рамки обычного обмена посланиями, ибо у каждой спорной ситуации есть своя причина возникновения, пути урегулирования и возможные последствия. Деловое письмо в таких случаях выходит за рамки своих обычных функций, зачастую должно решать дополнительные психологические и правовые задачи. Несогласие с точкой зрения, возражение, отказ являются неблагоприятными для собеседника речевыми действиями и требуют этикетного оформления посредством специальных формул: просим Вас рассмотреть нашу претензию, просим дать согласие на возврат бракованного товара; к нашему сожалению, мы вынуждены сообщить, что качество поставляемого Вами товара не удовлетворяет требованиям. В качестве заключительных предлагаются фразы: Рассчитываем, что наши замечания будут учтены; Будем признательны за срочное выполнение нашего заказа. Некоторые заключительные формулы выступают в статусе юридически значимых компонентов текста: В противном случае Вам будут предъявлены штрафные санкции. Обычно к письму прилагается акт экспертизы поставленного товара. Стиль письма должен быть выдержан в нейтральном тоне. Определена и композиция письма-претензии: текст рекомендуется начинать с описания сложившейся ситуации, затем перечисляются предъявляемые претензии, после чего необходимо изложить требования. Концовка письма должна быть позитивной.

8. Письмо-приглашение содержит приглашение принять участие в семинарах, совещаниях и т.д. Обычно адресуется руководителю организации, конкретному должностному лицу, но может быть обращено ко всему коллективу организации. В тексте письма необходимо указать вид и название мероприятия, его программу, время и место проведения.

Взаимодействие с аудиторией, вопросы к обсуждению:

1. Чем письмо-запрос отличается от письма просьбы?
2. Почему деловая переписка менее регламентирована?
3. Какие новые тенденции вы отмечаете в современной деловой переписке?

1. Дисциплина (модуль). Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации

2. Раздел/Тема лекционного занятия. Структура и функции делового общения / Понятие делового общения и его основные характеристики

3. Цели занятия. Сформировать представление о структуре, этапах и функциях делового общения

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Важнейшие функции профессионального общения. Уровни коммуникации: семиотический уровень, металингвистический уровень, паралингвистический уровень, синтетический уровень. Коммуникативные компетентности, коммуникация высокого и низкого уровня. Структура общения: коммуникативная, перцептивная и интерактивные стороны.	Опрос, оценка знаний студентов

5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Введение.

Формулирование темы занятия. Тезис важности коммуникации в деловой практике.

1. Текст лекции.

Общение является основной составляющей труда «деловых людей», таких специалистов, как менеджеры, юристы, психологи, бизнесмены, рекламисты и т.п. Поэтому владение формами и нормами делового общения, средствами вербальной и невербальной коммуникации необходимо для каждого человека.

При деловом общении возникает процесс взаимосвязи и взаимодействия, в котором происходит обмен информацией и опытом, связанными с рабочей деятельностью. При деловом общении ставятся конкретные задачи, которые требуют своего решения, или реализуются определенные цели.

**Итог делового общения - конкретный результат.** Деловое общение – общение по строгим правилам, знание специфики речевого этикета и корпоративной культуры.

**Деловое общение как вид социальной коммуникации.** Деловое общение как вид массовой социальной коммуникации приобрело в современном мире глобальное значение. Для успешной деловой коммуникации необходимо гармоничное сочетание речевой и поведенческой составляющих.

Внешняя сторона делового общения реализуется в коммуникативных действиях и проявляется в речевой активности, умении слушать, аргументированно излагать свою точку зрения.

Внутреннее содержание деловой коммуникации выражено при помощи невербальных сигналов. Выбор стиля (творчески-продуктивный, подавляющий, дистанционный, дружеский, прагматически-деловой и др.) и манеры общения зависит от индивидуальных качеств

коммуниканта, коммуникативных задач и возможностей, сложившегося характера отношений с деловыми партнерами и других психологических и социальных факторов. Деловое общение, как правило, протекает по каноническим речевым ситуациям, связано с речевой традицией и нормами речевого и поведенческого этикета.

Деловое общение представляет собой особую форму взаимодействия людей в процессе определенного вида трудовой деятельности, которая содействует установлению нормальной морально-психологической атмосферы труда и отношений партнерства между руководителями и подчиненными, между коллегами, создает условия для продуктивного сотрудничества людей в достижении значимых целей, обеспечивая успех общего дела.

Предметом делового общения является дело, содержанием - социально-значимая совместная деятельность людей, которая предполагает согласованность действий, понимание и принятие каждым ее участником целей, задач и специфики этой деятельности, своей роли и своих возможностей по ее реализации. Важную роль в организации делового общения играют пространственные временные рамки, соблюдение речевых норм, правил речевой культуры и норм поведения, внешний вид и др..

#### 1. Цели делового общения.

Основной целью делового общения является организация и оптимизация определенного вида совместной деятельности, которая направлена на получение прибыли. Часто деловое общение связано с определенными ситуациями и задачами:

- заключение контракта;
- разрешение проблем;
- достижение договоренности о чем-либо;
- изменение точки зрения собеседника;
- увеличение дохода;
- рост личного влияния;
- служебный рост;
- корректировку неправильной информации;
- приобретение новой информации.

#### 2. Этапы делового общения

Независимо от конечных целей делового общения оно проходит несколько базовых этапов, каждый из которых влияет на процесс коммуникации:

- установление контактов;
- обсуждение вопроса, проблемы;
- принятия решения, достижение цели;
- выход из контакта.

Установление контакта - ответственный и сложный по своей структуре этап общения: следует показать свою открытость для общения, что достигается не только вербальной (словами), но и невербальной коммуникацией (мимика, жесты, поза). Создание доброжелательной обстановки, внимательное отношение к подчиненному, соблюдение этикетных норм позволяют руководителю решать задачи, стоящие перед учреждением.

Обсуждение проблемы является главным этапом делового общения, для его применения имеет важное значение, владение риторическими приемами, тактикой аргументации.

Принятие решения - это заключительная часть делового общения. Снятие противоречий и общее согласие достигается успешностью всех этапов делового общения. Но иногда предмет коммуникации бывает сложным, и в первом обсуждении не удастся прийти к согласию. В

таких случаях целесообразно продолжить обсуждение противоречий в другой раз и не торопиться с согласованием.

Последним этапом делового общения является **выход из контакта**. При окончании делового общения высказываются надежды на дальнейшее сотрудничество и будущие встречи, выражается благодарность.

### 3. Виды делового общения

При деловом общении реализуются многие функции языка: информационная - процесс обмена информацией; фатическая - установление контакта между людьми; волюнтаривная - воздействие, согласование, делегирование полномочий; призывная - побуждение, просьба; конативная - усвоение, понимание, знание этикета; когнитивная - познавательная функция; эмотивная - непосредственное выражение чувств, эмоций.

Разные функции языка, реализующиеся при деловом общении, позволяют говорить о разных видах делового общения:



Деловая коммуникация представлена двумя видами речевой деятельности: устной и письменной.



В основе деловой коммуникации – речь в устной или письменной форме. Под деловой речью подразумевается исторически сложившаяся форма национального языка, обладающая определенным лексическим (словарным) фондом, упорядоченной грамматической структурой и развитым стилем.

Составляющие устной и письменной форм ДК

**Разновидностями устной деловой коммуникации** являются:

- деловая беседа (беседа при личной встрече, беседа по телефону, беседа по скайпу);
- деловые переговоры;
- интервью;
- публичное выступление;
- речь-презентация;

Письменные формы речи представлены в таких видах речетворчества:

- служебная переписка;
- документы разных видов и жанров;
- печатные СМИ деловой направленности, деловая пресса.

Взаимодействие с аудиторией. Вопросы к обсуждению:

1. Расскажите о видах делового общения
2. Что такое иерархическая структура деловой коммуникации.
3. Как субординация влияет на деловую коммуникацию

**Приложение № 2 к методическим материалам  
по дисциплине (модулю). Конспекты  
практических занятий по дисциплине  
(модулю)**

**КОНСПЕКТЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

1. Дисциплина (модуль). Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации

2. Тема практического занятия. Официально-деловой стиль речи и его подстили

3. Цели занятия. Выявить специфику официально-делового стиля речи и определить лингвистические особенности его подстилей.

4. Структура практического занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Понятие о стилях речи. Место официально делового стиля речи в системе стилей русского языка. Основные стилевые регистры официально-делового стиля. Их системная взаимосвязь: инвариантные составляющие и отличительные особенности	Оценка знаний студентов

5. Содержание практического занятия и взаимодействие с аудиторией.

Введение. Определим место официально делового стиля речи в системе стилей русского языка. Обратимся к такому виду документа, как заявление. Каковы формально-содержательные характеристики этого жанра?

Вопросы к обсуждению:

1. История формирования официально-делового стиля.
2. Научный и официально-деловой стиль: сходства и отличия.
3. Официально-деловой стиль в системе общения: особенности и требования.
4. Функционально-смысловые типы речи. Вербальные и невербальные средства речи.

Практические задания:

1. **Проанализируйте предложенный текст официально-делового стиля. Определите жанр документа.**
2. **Проанализируйте текст с точки зрения его стилевых примет: лексических, морфологических и синтаксических особенностей.**
3. **Найдите и выпишите из текста канцеляризмы.**

Доводим до Вашего сведения, что вчера после полуночи над районным центром – городом Нижний Ломов и прилегающей к нему сельской местностью пронеслась сильная гроза, продолжавшаяся около получаса. Скорость ветра достигала 30-35 метров в секунду.

Причинён значительный материальный ущерб жителям деревень Ивановка, Щепилово и Вязники, исчисляемый, по предварительным данным, в сотни тысяч рублей. Имели место пожары, возникшие вследствие удара молнии. Сильно пострадало здание восьмилетней школы в деревне Курково, для его восстановления понадобится капитальный ремонт. Вышедшая из берегов в результате проливного дождя река Вад затопила значительную площадь. Человеческих жертв нет. Образована специальная комиссия для выяснения размеров причинённого стихийным бедствием ущерба и оказания помощи пострадавшему местному населению. О принятых мерах будет незамедлительно доложено.

Требования к выполнению практического задания: необходимы полные, развернутые и логически последовательные ответы на вопросы.

1. Дисциплина (модуль). Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации

2. Тема практического занятия. Типы документов и практика письменного делового общения

3. Цели занятия. Проанализировать основные жанровые типы документы, раскрыть их формально-содержательную и прагматическую специфику в контексте письменного делового общения.

4. Структура практического занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Понятие о письменном деловом общении, его отличия от устной коммуникации. Ключевые типы документов. Понятия стандартизации и унификации.	Оценка знаний студентов

5. Содержание практического занятия и взаимодействие с аудиторией.

Введение. Постараемся ответить на вопрос: какими факторами обуславливается стандартизация документов. Во всех ли документах строго регламентируется форма и содержание?

Вопросы к обсуждению:

1. Стандартизация, унификация, регламентация: определите значения терминов.
2. Все ли документы строго регламентируются?
3. Почему личная документация регламентируется в меньшей степени, чем текст закон?
4. С чем связывается появление оценочных слов в дипломатической коммуникации?

Практические задания:

**Подвергните предложения стилистической правке, заменив разговорно-жаргонную лексику книжной**

1. Приемка продукции по качеству и количеству осуществляется на основании Инструкций Госарбитража.
2. Перевести переоборудование заправщиков для транспортировки ГСМ на вновь создаваемые станции.
3. Налоги с каждой автомашины

взимаются с учетом суммы растаможки. 4. За несвоевременную выплату неустойки стороны уплачивают штрафные санкции в размере 1% от невозвращенной суммы за каждый день просрочки. 5. Специалист обязуется произвести работы по наладке и подгонке оборудования. 6. Покупатель уплачивает Продавцу штраф за растяжку платежей в размере 2% от стоимости товара за каждый день. 7. Сообщаем, что оплачивать торговую наценку в размере 25% мы не будем, так как договор с Роскнигой подписан нами не был.

Требования к выполнению практического задания: необходимы полные, развернутые и логически последовательные ответы на вопросы.

1. Дисциплина (модуль). Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации

2. Тема практического занятия. Деловые письма и личная документация

3. Цели занятия. Проанализировать основные жанровые типы личной документации, раскрыть их формально-содержательную и прагматическую специфику в контексте письменного делового общения.

4. Структура практического занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Понятие о деловом письме, типы и виды деловых писем. Специфика современной деловой переписки, тенденция к упрощению деловой переписки, менее жесткая регламентация современных деловых писем.	Оценка знаний студентов

5. Содержание практического занятия и взаимодействие с аудиторией.

Введение. Постараемся ответить на вопрос: какими факторами обуславливается жанровая специфика делового письма.

Вопросы к обсуждению:

1. Нормы современной деловой переписки.
2. Можно ли считать сообщение в мессенджере деловым письмом?
3. В какой сфере смягчаются строгие жанровые требования к деловой переписке?
4. Плюсы и минусы меньшей степени регламентации в деловой переписке.

Практические задания:

**Отредактируйте предложения, устранив речевую избыточность**

1. Мы интересуемся, можете ли Вы назвать нам адрес другого поставщика, или, в случае невозможности, сможете ли Вы проинформировать о Вашей возможности поставить нам напрямую. 2. Надеемся на дальнейшее совместное сотрудничество с Вашей фирмой. 3. Для принятия жизненно важного решения для наших с Вами работников предлагаем организовать встречу на уровне руководителей. 4. Оптовые торговцы должны создавать хорошие деловые отношения с руководством рынка, чтобы обеспечить успешную работу рынка оптовой торговли. 5. Решили: произвести поэтапное оформление земельных отводов с оформлением права собственности. 6. Если в Вашем регионе спрос на Вашу продукцию

удовлетворен и Вы ищете новые возможности на новых рынках, то мы готовы Вам помочь организовать сбыт Вашей продукции в нашей сбытовой сети.

Требования к выполнению практического задания: необходимы полные, развернутые и логически последовательные ответы на вопросы.

1. Учебная дисциплина. **Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации**

2. Тема практического (семинарского) занятия. **Структура и функции делового общения**

3. Цели занятия: раскрыть цели и задачи делового общения.

4. Структура практического (семинарского) занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Цели и этапы делового общения. Виды делового общения. Иерархическая структура деловой коммуникации. Социально-ролевая характеристика участников коммуникации. Статусная роль, ситуативная роль, стилевые характеристики. Коммуникативные позиции (открытая, закрытая, отстраненная). Позиционирование как результат интеракции инстанций: позиция лидер, оппонент, пропонент.	Опрос, оценка знаний студентов

5. Содержание практического (семинарского) занятия и взаимодействие с аудиторией.

Введение.

Сформулируем тему занятия: структура делового общения и ее зависимость от прагматической функции деловой коммуникации.

1. Тема практического (семинарского) занятия.

Вопросы к обсуждению:

1. Основные виды делового общения.
2. Этика делового общения.
3. Деловая беседа.
4. Деловые переговоры.
5. Правила общения в социальных сетях.
6. Структура делового телефонного разговора.
7. Общепринятые правила телефонного разговора.
8. Собеседование при приеме на работу.
9. Реклама в профессиональной сфере общения
10. Деловое совещание.
11. Искусство спора. Правила ведения спора и дискуссии.
12. Способы повышения эффективности делового общения в устной и письменной речи.

**Практические задания:**

**1. Найдите случаи нарушения лексической сочетаемости в устойчивых словосочетаниях и исправьте их:**

Играть роль, играть значение; решить проблему, разрешить ситуацию, разрешить вопрос, решить задачу; представлять интересы, представлять фирму, представлять итоги; рассмотреть вопрос, рассмотреть дело, рассмотреть случай; погашать кредит, погашать задолженность, погашать ссуду; внести предложение, внести вопрос, внести резолюцию; соблюдать правила, соблюдать бюджет, соблюдать законы; возместить ущерб, возместить кредит, возместить предмет аренды.

**2. Поясните разницу в лексическом значении синонимов, пользуясь толковыми словарями.**

Меценат, спонсор, покровитель; комиссионер, посредник, брокер, маклер; договор, соглашение, контракт; реестр, список, опись, перечень; концерн, холдинг, корпорация;

менеджер, управленец, хозяйственный руководитель; реализатор, распространитель, дистрибьютор; вексель, чек, облигация, акция.

**3. Раскройте скобки и выберите правильное слово из паронимов**

1. Вы уже знакомы с качеством услуг, которые мы (представляем — предоставляем). 2. Прошу (оплатить — заплатить) мне расходы по командировке. 3. Фирма строит печи с (гарантийной — гарантированной) теплоотдачей. 4. (Командированные — командировочные) должны зарегистрировать свои документы. 5. Совет директоров потребовал (гарантийных — гарантированных) обязательств от клиентов-неплательщиков. 6. Необходимо вести хозяйствование (экономными — экономичными — экономическими) методами.

**Найдите термины — эквиваленты приведенным ниже словам с разговорной стилистической окраской и составьте с ними предложения**

Неучтенка, страховка, расброска (товара), нал, безнал, накрутка, бегунок.

## УЧЕБНО-НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### РАЗДЕЛ 1. Официально-деловой стиль речи и его подстили

#### Тема 1.1. Экстралингвистические стилеобразующие факторы и языковые особенности документов

Официально-деловой стиль		
Функция стиля	Характеристика стиля	Используемые языковые средства
Обслуживание официальных отношений в обществе между людьми, органами власти и другими структурами	<ul style="list-style-type: none"><li>• точность,</li><li>• отсутствие двусмысленности</li><li>• официальность</li><li>• стандартизированность</li><li>• логичность</li><li>• детализация</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• лексические (термины, клише)</li><li>• морфологические (отглагольные существительные)</li><li>• синтаксические (однородные члены, безличные и пассивные конструкции)</li></ul>

#### Тема 1.2. Подстили официально-делового стиля



## РАЗДЕЛ 2. Типы документов и практика письменного делового общения

### Тема 2.1. Реквизиты документов и правила оформления деловой документации

**ПРИМЕР 5**  
**Состав реквизитов по ГОСТ Р 7.0.97-2016 на примере несуществующего документа (бланк с продольным расположением)**

**КОНТРОЛЬ**

Общество с ограниченной ответственностью «Светлый путь» (ООО «Светлый путь»)  
 Департамент корпоративного управления  
**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР**  
 Пятницкая ул., д. 21, Москва, 115209  
 Тел./факс (495) 456-79-90, e-mail: info@svetlput.com  
 ОКПО 12345678, ОГРН 123456780123, ИНН/КПП 1234567890/123456789

06.03.2017 № 45  
 На № 34 от 05.03.2017  
 Москва

Генеральному директору  
 ООО «Новые системы»  
 Чилиянову С.А.  
 Ленинский просп., д. 156, офис 225,  
 Москва, 11223

**УТВЕРЖДАЮ**  
 Генеральный директор  
 ООО «Светлый путь»  
*Буров В.В. Буров*  
 06.03.2017

Коршуновой С.С.  
 Прошу рассмотреть вопрос  
 о продлении договора  
 до 09.03.2017  
*Чилиянов С.А. Чилиянов*  
 07.03.2017

**О продлении договора о сотрудничестве**  
 Уважаемый Сергей Александрович!  
 Наши организации связывает успешное многолетнее сотрудничество, которым мы дорожим. Предлагаем Вам продлить срок действия договора поставки от 06.03.2016 № 45 до 06.03.2018.  
 Приложение: Проект дополнительного соглашения о продлении срока действия договора на 1 л. в 2 экз.

С уважением,  
 Генеральный директор *В.В. Буров*

Наименование должности: *Сертификат 1a111aaa00000000011*  
 Владелец: Николаев Николай Николаевич  
 Действителен с 01.12.2012 по 01.12.2017

**СОГЛАСОВАНО**  
 Руководитель Департамента информационной безопасности  
*Петров Н.Н. Петров*  
 02.03.2017

Руководитель юридического отдела  
*Орлов К.С. Орлов*  
 06.03.2017

Подлинник документа хранится в деле № 01-22 за 2015 г. ООО «Светлый путь»  
 Верно  
 Начальник отдела делопроизводства *Кашина* Т.С. Кашина  
 06.03.2017

Петрова Светлана Сергеевна, Департамент корпоративного управления, секретарь  
 +7 (495) 924 35 35, Petrova@svetlput.com

Отправлено по почте заказным письмом  
 В дело № 04-04  
*Петрова*  
 06.03.2017

Канцелярия  
 07.03.2017 № 7

**Тема 2.2. Новые тенденции в практике письменной деловой коммуникации и эффективность письменного делового общения**



## Основные типы деловых писем

- Поздравление – **Congratulation Letter**
- Предложение – **Commercial Offer**
- О приёме на работу — **Acceptance**
- Заявление – **Application**
- Отказ- **Refusal letter**
- Жалоба – **Complaint Letter**
- Письмо–извинение – **Apology Letter**
- Письмо-запрос– **Enquiry Letter**
- Письмо-благодарность — **Thank-you letter**

РАЗДЕЛ 3. Деловые письма и личная документация

Тема 3.1. Жанровые типы деловых писем

# Виды деловых писем

1. Резюме и письмо с просьбой о приеме на работу.
2. письмо-заявление об уходе.
3. Рекомендательное письмо.
4. Письмо-отказ.
5. Письмо-запрос о ходе исполнения дела.
6. Письмо-напоминание.
7. Письмо-уведомление.
8. Письмо-благодарность

## Тема 3.2. Личная документация

### Личные документы

#### Документы личного хранения

- паспорт
  - военный билет
- свидетельства о рождении, браке, смерти
  - водительское удостоверение
  - трудовая книжка
- диплом, аттестат, удостоверения
- медицинские справки, больничный лист
- документы о гос-ных и ведом-ых наградах
  - Др.

#### Документы, созданные лицом вне сферы его служебной деятельности

- заявление
- расписка
- доверенность

#### Документы по личному составу

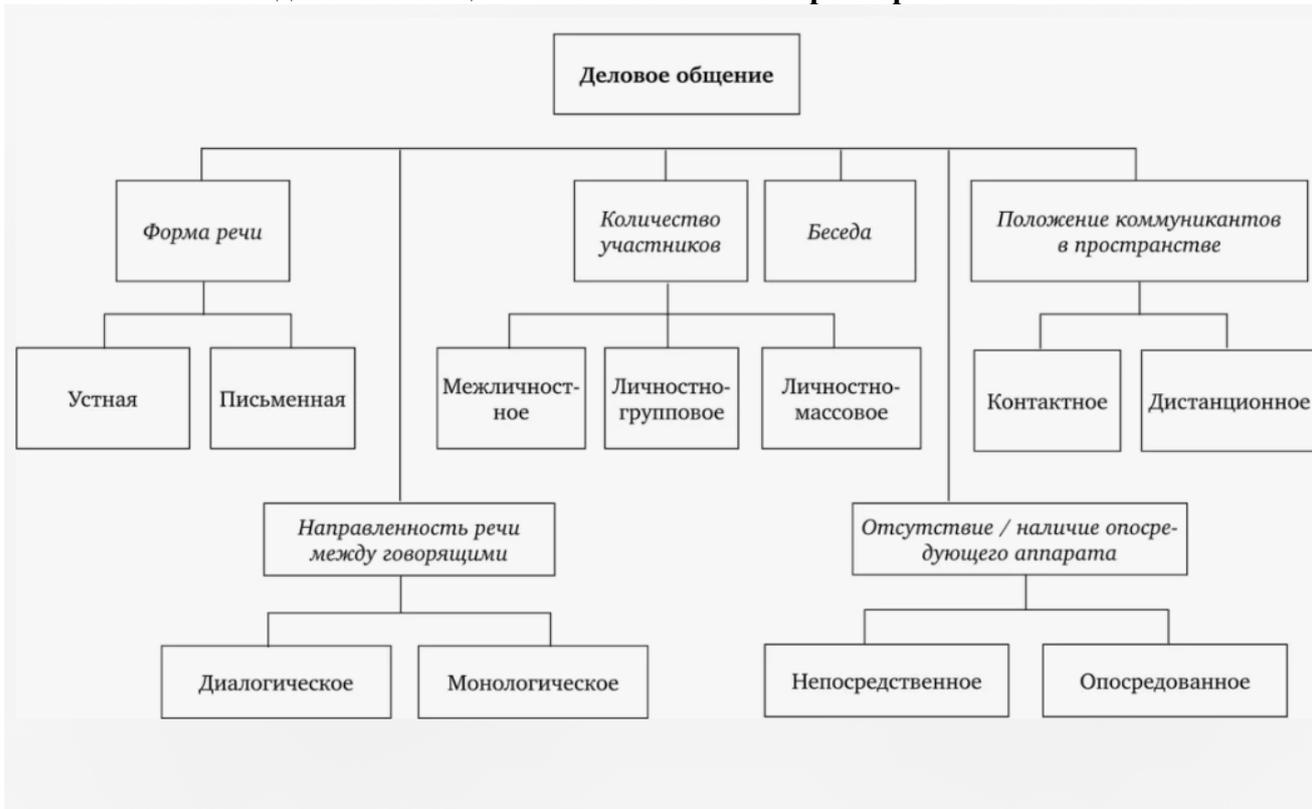
- заявление
- приказ о приеме на работу, переводе, увольнении
- автобиография
- трудовой контракт (договор),
  - трудовая книжка
- анкета в личном деле
  - характеристика
- рекомендательные письма,
  - резюме
- личный листок по учету кадров
  - личная карточка

#### Документы, созданные лицом в сфере его служебной деятельности

- объяснительная записка
- докладная записка
- личная доверенность
  - расписка

## РАЗДЕЛ 4. Структура и функции делового общения

### Тема 4.1. Понятие делового общения и его основные характеристики



### Тема 4.2. Особенности межличностного восприятия и взаимопонимания

## ТИПЫ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ

**МЕНТОРСКИЙ**

▶ **поучительный, назидательный;**

**ОДУХОТВОРЯЮЩИЙ**

▶ **возвышающий людей, вселяющий в них веру в свои духовные силы и личностные качества;**

**КОНФРОНТАЦИОННЫЙ**

▶ **вызывающий у людей желание возражать, не соглашаться;**

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ**

▶ **ориентированный на передачу слушателям определенных сведений, восстановление в их памяти каких-то знаний**

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.			
2.			__.'__.'____
3.	*		__.'__.'____
4.	*		__.'__.'____



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

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой комплекса естественно-  
научных дисциплин

\_\_\_\_\_/Денисова Д.А./

«27» февраля 2024 года

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)  
МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ СТАТИСТИКИ**

**Направление подготовки**

*01.04.05 Статистика*

**Направленность**

**«Статистика, системный анализ и управление, обработка информации»**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**

*Очная, заочная*

Москва, 2024 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Методы научных исследований в области статистики» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки/специальности 01.04.05 Статистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2023 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика (далее – «ОПОП»).

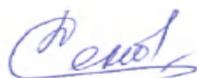
Рабочая программа дисциплины (модуля) «Методы научных исследований в области статистики» разработана рабочей группой в составе:

Д-р. экон. наук, профессор Потехина Е.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры комплекса естественно-научных дисциплин.

Протокол № 9 от «27» февраля 2024 года

Заведующий кафедрой  
канд. техн. наук, доцент



Д.А. Денисова

(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ .....	4
1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю) .....	4
1.2. Методические материалы по подготовке к практическим занятиям по дисциплине (модулю) .....	6
1.3. Методические материалы по подготовке к лабораторным занятиям по дисциплине (модулю).....	11
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ .....	12
Приложение № 1 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты лекционных занятий по дисциплине (модулю) .....	20
КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	20
Приложение № 3 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты лабораторных занятий по дисциплине (модулю) .....	26
КОНСПЕКТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	26
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	32

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

### *1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю)*

Лекция – один из методов обучения, одна из основных системообразующих форм организации учебного процесса в вузе. Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение педагогическим работником учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом дисциплины (модуля). Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, чаще по новым курсам; в случае, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках; отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. В таких случаях только лектор может методически помочь обучающимся в освоении сложного материала.

Возможные формы проведения лекций:

- Вводная лекция – один из наиболее важных и трудных видов лекции при чтении систематических курсов. От успеха этой лекции во многом зависит успех усвоения всего курса. Она может содержать: определение дисциплины (модуля); краткую историческую справку о дисциплине (модуле); цели и задачи дисциплины (модуля), ее роль в общей системе обучения и связь со смежными дисциплинами (модулями); основные проблемы (понятия и определения) данной науки; основную и дополнительную учебную литературу; особенности самостоятельной работы обучающихся над дисциплиной (модулем) и формы участия в научно-исследовательской работе; отчетность по курсу.
- Информационная лекция ориентирована на изложение и объяснение обучающимся научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию. Это самый традиционный тип лекций в практике высшей школы.
- Заключительная лекция предназначена для обобщения полученных знаний и раскрытия перспектив дальнейшего развития данной науки.
- Обзорная лекция – это систематизация научных знаний на высоком уровне, допускающая большое число ассоциативных связей в процессе осмысления информации, излагаемой при раскрытии внутрипредметной и межпредметной связей, исключая детализацию и конкретизацию. Как правило, стержень излагаемых теоретических положений составляет научно-понятийная и концептуальная основа всего курса или крупных его разделов.
- Лекция-беседа – непосредственный контакт педагогического работника с аудиторией, диалог. По ходу лекции педагогический работник задает вопросы для выяснения мнений и уровня осведомленности обучающихся по рассматриваемой проблеме.
- Лекция-дискуссия – свободный обмен мнениями в ходе изложения лекционного материала. Педагогический работник активизирует участие в обсуждении отдельными вопросами, сопоставляет между собой различные мнения и тем самым развивает дискуссию, стремясь направить ее в нужное русло.
- Лекция с применением обратной связи – особый тип лекционного занятия, при котором в начале и конце каждого раздела лекции преподавателем задаются вопросы. Вопрос в

начале раздела задается для того, чтобы узнать, насколько обучающиеся ориентируются в излагаемом материале, вопрос в конце раздела предназначен для выяснения степени усвоения только что изложенного материала. При неудовлетворительных результатах контрольного опроса педагогический работник возвращается к уже прочитанному разделу, изменив при этом методику подачи материала.

- Проблемная лекция – опирается на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач. Проблемный вопрос – это диалектическое противоречие, требующее для своего решения размышления, сравнения, поиска, приобретения и применения новых знаний. Проблемная задача содержит дополнительную вводную информацию и при необходимости некоторые ориентиры поиска ее решения.

В лекциях можно использовать наглядные материалы, а также подготовить для проведения лекции презентацию, которую можно органично интегрировать во все вышеупомянутые типы лекций в качестве формы визуальной поддержки.

В то же время лекцию-презентацию возможно выделить и в качестве самостоятельной формы. Лекция-презентация должна отражать суть основных и (или) проблемных вопросов лекции, на которые особо следует обратить внимание обучающихся. В условиях применения активного метода проведения занятий презентация представляется весьма удачным способом донесения информации до слушателей. Единственное, на что следует обратить внимание при подготовке слайдов – это их оформление и текст. Слайд не должен быть перегружен картинками и лишней информацией, которая будет отвлекать от основного аспекта того или иного вопроса лекции. Во время лекции можно задавать вопросы аудитории в отношении того или иного слайда, тем самым еще больше вовлекая обучающихся в проблематику.

#### Краткое содержание лекционных занятий

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
<b>РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ</b>	
<b>Тема 1.1. Методологические характеристики научных исследований</b>	Виды научных исследований. Уровни научного исследования. Принципы научного исследования: целенаправленности, объективности, системности, целостности, динамизма. Модель процесса исследования в терминах SADT-методологии. Основные характеристики исследования: объект и предмет исследования, тема, актуальность, цель и задачи исследования, научная идея/ концепция, гипотеза и защищаемые положения, новизна результатов, теоретическая и практическая значимость, выводы исследования и сформулированные практические и теоретические рекомендации. Субъектность в научной деятельности. Преимущества «любящего знания» по Маслоу.
<b>Тема 1.2 Специфика методологической культуры исследователя</b>	Методологическая культура ученого и методологическая культура специалиста–статистика. Критерии методологической культуры. Овладение методологической культурой. Этические нормы в исследовательской деятельности. Правовые ограничения в исследовательской

	деятельности. Стереотипы в исследовательской деятельности..
<b>РАЗДЕЛ 2. КАТЕГОРИАЛЬНО–ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	
<b>Тема 2.1. Категориально – понятийный аппарат научного исследования в области математики</b>	Категории, термины и понятия в структуре научного знания. Тезаурус. Собственные термины математики. Собственные термины теории вероятностей.
<b>Тема 2. 2. Категориально – понятийный аппарат научного исследования в области базовой статистики</b>	Категории, термины и понятия в структуре общей теории статистики и математической статистики.
<b>РАЗДЕЛ 3. МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ КАК ВИД НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	
<b>Тема 3.1 Магистерская диссертация как исследовательская работа</b>	Исследовательские компетенции магистра. Магистерская диссертация как исследовательская работа. Специфика магистерского исследования. Композиция магистерской диссертации, рубрикация текста, язык и стиль. Формат защиты и подготовка материалов к защите (презентация, раздаточный материал, доклад).
<b>Тема 3. 2. Критерии и методы оценки качества исследовательского процесса</b>	Критерии и показатели в оценке методов исследования. Общие требования к методам исследования. Надежность метода исследования. Валидность метода. Операционализация. Верификация. Объективность..

### **1.2. Методические материалы по подготовке к практическим занятиям по дисциплине (модулю)**

Практические занятия – одна из форм учебного занятия, направленная на развитие самостоятельности обучающихся и приобретение умений и навыков. Данные учебные занятия углубляют, расширяют, детализируют полученные ранее знания. Практическое занятие предполагает выполнение обучающимися по заданию и под руководством преподавателей одной или нескольких практических работ.

Цель практических занятий состоит в развитии познавательных способностей, самостоятельности мышления и творческой активности обучающихся; углублении, расширении, детализировании знаний, полученных на лекции в обобщенной форме, и содействии выработке навыков профессиональной деятельности. В отдельных случаях на практических занятиях руководителем занятия сообщаются дополнительные знания.

Для достижения поставленных целей и решения требуемого перечня задач практические занятия проводятся традиционными технологиями или с использованием активных и интерактивных образовательных технологий.

Возможные формы проведения практических занятий:

- Анализ конкретных ситуаций. Конкретная ситуация – это любое событие, которое содержит в себе противоречие или вступает в противоречие с окружающей средой. Ситуации могут нести в себе как позитивный, так и отрицательный опыт. Все ситуации делятся на простые, критические и экстремальные.

- Кейс-метод (от английского case – случай, ситуация) – усовершенствованный метод анализа конкретных ситуаций, метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций (решение кейсов). Непосредственная цель метода case-study - обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы делятся на практические (отражающие реальные жизненные ситуации), обучающие (искусственно созданные, содержащие значительные элементы условности при отражении в нем жизни) и исследовательские (ориентированные на проведение исследовательской деятельности посредством применения метода моделирования). Метод конкретных ситуаций (метод case-study) относится к неигровым имитационным активным методам обучения.
- Тренинг (англ. training, от train – обучать, воспитывать) – метод активного обучения, направленный на развитие знаний, умений и навыков и социальных установок. Тренинг – форма интерактивного обучения, целью которого является развитие компетентности межличностного и профессионального поведения в общении. Достоинство тренинга заключается в том, что он обеспечивает активное вовлечение всех участников в процесс обучения. Можно выделить основные типы тренингов по критерию направленности воздействия и изменений – навыковый, психотерапевтический, социально-психологический, бизнес-тренинг.
- Метод Сократа (Майевтика) – метод вопросов, предполагающих критическое отношение к догматическим утверждениям, называется еще как метод «сократовской иронии». Это умение извлекать скрытое в человеке знание с помощью искусных наводящих вопросов, подразумевающего короткий, простой и заранее предсказуемый ответ.
- Интерактивная лекция – выступление ведущего обучающего перед большой аудиторией с применением следующих активных форм обучения: дискуссия, беседа, демонстрация слайдов или учебных фильмов, мозговой штурм.
- Групповая, научная дискуссия, диспут  
Дискуссия – это целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами. Задача дискуссии - обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Дискуссии могут быть свободными и управляемыми. К технике управляемой дискуссии относятся: четкое определение цели, прогнозирование реакции оппонентов, планирование своего поведения, ограничение времени на выступления и их заданная очередность. Разновидностью свободной дискуссии является форум, где каждому желающему дается неограниченное время на выступление, при условии, что его выступление вызывает интерес аудитории. Каждый конкретный форум имеет свою тематику — достаточно широкую, чтобы в её пределах можно было вести многоплановое обсуждение.
- Дебаты – это чётко структурированный и специально организованный публичный обмен мыслями между двумя сторонами по актуальным темам. Это разновидность публичной дискуссии участников дебатов, направляющая на переубеждение в своей правоте третьей стороны, а не друг друга. Поэтому вербальные и невербальные средства, которые используются участниками дебатов, имеют целью получения определённого результата – сформировать у слушателей положительное впечатление от собственной позиции.
- Метод работы в малых группах. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и нахождения истины. Групповое обсуждение способствует лучшему усвоению изучаемого материала. Оптимальное количество участников – 5-7 человек. Перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого они должны подготовить аргументированный обдуманный ответ. Педагогический работник может устанавливать правила проведения

группового обсуждения – задавать определенные рамки обсуждения, ввести алгоритм выработки общего мнения, назначить лидера и др.

- Коллоквиум – (лат. colloquium – разговор, беседа) – одна из форм учебных занятий в системе образования, имеющая целью выяснение и повышение знаний обучающихся. На коллоквиумах обсуждаются: отдельные части, разделы, темы, вопросы изучаемого курса (обычно не включаемые в тематику практических учебных занятий), рефераты, проекты и др. работы обучающихся. Это научные собрания, на которых заслушиваются и обсуждаются доклады. Коллоквиум – это и форма контроля, массового опроса, позволяющая преподавателю в сравнительно небольшой срок выяснить уровень знаний студентов по данной теме дисциплины. Коллоквиум проходит обычно в форме дискуссии, в ходе которой обучающимся предоставляется возможность высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему, учиться обосновывать и защищать ее. Аргументируя и отстаивая свое мнение, обучающийся в то же время демонстрирует, насколько глубоко и осознанно он усвоил изученный материал.
- Метод «мозговой штурм» («мозговая атака», англ. brainstorming) — оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения, в том числе самых фантастичных. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике. Является методом экспертного оценивания.
- Метод проектов – это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологию), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом; это совокупность приёмов, действий обучающихся в их определённой последовательности для достижения поставленной задачи – решения проблемы, лично значимой для учащихся и оформленной в виде некоего конечного продукта. Основное предназначение метода проектов состоит в предоставлении учащимся возможности самостоятельного приобретения знаний в процессе решения практических задач или проблем, требующего интеграции знаний из различных предметных областей.
- Метод портфолио (от англ. portfolio – «портфель», «папка») – современная образовательная технология, в основе которой используется метод аутентичного оценивания результатов образовательной и профессиональной деятельности. Портфолио как подборка сертифицированных достижений, наиболее значимых работ и отзывов на них.

**Вопросы для самоподготовки к практическим занятиям по разделам (темам) дисциплины (модуля)**

**Вопросы для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям по разделам (темам) дисциплины (модуля)**

**РАЗДЕЛ 1. Теоретико-методологические основы научных исследований**

**Тема 1.1. Методологические характеристики научных исследований**

*Перечень изучаемых элементов содержания*

Виды научных исследований. Уровни научного исследования. Принципы научного исследования: целенаправленности, объективности, системности, целостности, динамизма. Модель процесса исследования в терминах SADT-методологии. Основные характеристики исследования: объект и предмет исследования, тема, актуальность, цель и задачи исследования,

научная идея/ концепция, гипотеза и защищаемые положения, новизна результатов, теоретическая и практическая значимость, выводы исследования и сформулированные практические и теоретические рекомендации. Субъектность в научной деятельности. Преимущества «любящего знания» по Маслоу.

## **Тема 1.2. Специфика методологической культуры исследователя**

### ***Перечень изучаемых элементов содержания***

Методологическая культура ученого и методологическая культура специалиста–статистика. Критерии методологической культуры. Овладение методологической культурой. Этические нормы в исследовательской деятельности. Правовые ограничения в исследовательской деятельности. Стереотипы в исследовательской деятельности.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1**

**Тема лабораторного занятия: теоретико-методологические основы научных исследований**

**Форма практического задания: лабораторный практикум.**

### **Задания лабораторного практикума**

1. Изучить номенклатуру и шифры научных специальностей ВАК по математике
2. Изучить паспорт специальности ВАК 01.01.05, формулу специальности, области исследований, смежные специальности
3. Проанализируйте неполные тексты нескольких рефератов диссертаций по математике/теории вероятностей/статистике: определите, к какой специальности относятся, выделите применение характерных методов, какими принципами определяется этот выбор, какой логикой обусловлено выделение содержательных аспектов исследования

## **РАЗДЕЛ 2. Категориально –понятийный аппарат статистического исследования**

**Тема 2.1. Категориально –понятийный аппарат научного исследования в области математики**

### ***Перечень изучаемых элементов содержания***

Категории, термины и понятия в структуре научного знания. Тезаурус. Собственные термины математики. Собственные термины теории вероятностей.

**Тема 2.2. Категориально –понятийный аппарат научного исследования в области базовой статистики**

### ***Перечень изучаемых элементов содержания***

Категории, термины и понятия в структуре общей теории статистики и математической статистики.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2**

**Тема лабораторного занятия: категориально–понятийный аппарат статистического исследования**

**Форма практического задания: лабораторный практикум**

### **Задания лабораторного практикума**

1. Распределить заданное множество терминов по группам: классификационный признак, вид научного исследования, по признакам подходов к научным исследованиям, по видам научных исследований, по видам методов исследования, по отраслям математики, по общности, по системам основания, по степени применения логики, по принадлежности к формальным методам, по принадлежности к конкретной математической дисциплине.

2. Сформировать перечень определений педагогических категорий «образование», «обучение», «компетентность», «компетенция» из различных источников (учебников, пособий, монографий, научных статей, нормативных документов). В каком аспекте рассматриваются эти категории (явление/процесс/деятельность); в рамках какой парадигмы (традиционной/гуманистической/гуманитарной/религиозной) сконструировано каждое определение

3. Сформировать перечень определений математических, вероятностных и статистических категорий.

4. Для категорий математических моделей описать процесс, сформулировать цель, указать методы представления.

## **РАЗДЕЛ 3. Магистерская диссертация как вид научного исследования**

### **Тема 3.1. Магистерская диссертация как исследовательская работа**

#### ***Перечень изучаемых элементов содержания***

Исследовательские компетенции магистра. Магистерская диссертация как исследовательская работа. Специфика магистерского исследования. Композиция магистерской диссертации, рубрикация текста, язык и стиль. Формат защиты и подготовка материалов к защите (презентация, раздаточный материал, доклад).

### **Тема 3.2. Критерии и методы оценки качества исследовательского процесса**

#### ***Перечень изучаемых элементов содержания***

Критерии и показатели в оценке методов исследования. Общие требования к методам исследования. Надежность метода исследования. Валидность метода. Операционализация. Верификация. Объективность.

## **ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3**

**Тема лабораторного занятия: магистерская диссертация как вид научного исследования**

**Форма практического задания: лабораторный практикум**

**Задания лабораторного практикума**

1. Проанализируйте 3-4 автореферата диссертаций, выделив в них применение характерных для каждого исследования методов. Обоснованность выбора.
2. Оценить по критериям методы исследования, выбранные вами к своей ВКР
3. Сформулируйте характеристики исследования в рамках ВКР: объект и предмет исследования, тема, актуальность, цель и задачи исследования, научная идея/ концепция, гипотеза и защищаемые положения, новизна результатов, теоретическая и практическая значимость, выводы исследования и сформулированные практические и теоретические рекомендации.

### **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1, 2, 3**

**форма рубежного контроля – защита лабораторного практикума**

#### ***1.3. Методические материалы по подготовке к лабораторным занятиям по дисциплине (модулю)***

Лабораторные занятия - одна из форм учебного занятия, направленная на развитие самостоятельности обучающихся и приобретение умений и навыков. Данные учебные занятия углубляют, расширяют, детализируют полученные ранее знания. Лабораторное занятие предполагает выполнение обучающимися по заданию и под руководством преподавателей одной или нескольких работ.

Цель лабораторных занятий состоит в развитии познавательных способностей, самостоятельности мышления и творческой активности обучающихся; углублении, расширении, детализировании знаний, полученных на лекции в обобщенной форме, и содействии выработке навыков профессиональной деятельности. В отдельных случаях на лабораторных занятиях руководителем занятия сообщаются дополнительные знания.

Для достижения поставленных целей и решения требуемого перечня задач лабораторные занятия проводятся традиционными технологиями или с использованием активных и интерактивных образовательных технологий.

При подготовке и работе во время проведения лабораторных занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к лабораторному занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения занятия включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач.

– самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной рабочей программой дисциплины (модуля) тематики.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекционных, практических и лабораторных занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

*Подготовка к лекционному занятию заключается в следующем.*

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

*Подготовка к практическому занятию.*

При подготовке и работе во время проведения практических занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения практического занятия включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач.
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной рабочей программой дисциплины (модуля) тематики.

#### *Самостоятельная работа.*

Самостоятельная работа – 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 (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения.

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных навыков (компетенций) и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной профессиональной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает необходимые для будущей специальности компетенции, навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, его компетентность. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине (модулю). Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

#### ***Виды самостоятельной работы.***

##### ***Работа с литературой.***

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой – это всегда большая экономия времени и сил. Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу. Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода). При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно

составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались. Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента. Различают два вида чтения: первичное и вторичное. Первичное – это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым). Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

#### ***Методические рекомендации по составлению конспекта:***

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

2. Выделите главное, составьте план;

3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли. В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

#### ***Методические материалы по самостоятельному решению задач***

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

### ***Методические материалы по выполнению доклада.***

Рекомендуется следующая структура доклада:

1. Титульный лист, содержание доклада;
2. Краткое изложение;
3. Цели и задачи;
4. Изложение характера исследований и рассмотренных проблем, гипотезы, спорные вопросы;
5. Источники информации, методы сбора и анализа данных, степень их полноты и достоверности;
6. Анализ и толкование полученных в работе результатов;
7. Выводы и оценки;
8. Библиография и приложения.

Время выступления докладчика не должно превышать 10 минут.

Основные требования к оформлению доклада:

- титульный лист должен включать название доклада, наименование предметной (цикловой) комиссии, фамилию обучающегося;
- все использованные литературные источники сопровождаются библиографическим описанием;
- приводимая цитата из источника берется в кавычки (оформляются сноски);
- единицы измерения должны применяться в соответствии с действующими стандартами;
- все названия литературных источников следует приводить в соответствии с новейшими изданиями;
- рекомендуется включение таблиц, графиков, схем, если они отражают основное содержание или улучшают ее наглядность;
- названия фирм, учреждений, организаций и предприятий должны именоваться так, как они указываются в источнике.

### ***Критерии оценки доклада***

При выполнении доклада обучающийся должен продемонстрировать умение кратко излагать прочитанный материал, а также умение обобщать и анализировать материал по теме доклада.

### ***Презентация***

#### ***Методические материалы к презентациям***

1. Объём презентации: 10-20 слайдов.
2. На титульном слайде должно быть отражено:
  - наименование факультета;
  - тема презентации;
  - фамилия, имя, отчество, направление подготовки/ специальность, направленность (профиль)/ специализация, форма обучения, номер группы автора презентации;
  - фамилия, имя, отчество, степень, звание, должность руководитель работы;

- год выполнения работы.

3. В презентации должны быть отражены обоснование актуальности представляемого материала, цели и задачи работы.

4. Содержание презентации должно включать наиболее значимый материал доклада, а также, при необходимости, таблицы, диаграммы, рисунки, фотографии, карты, видео – вставки, звуковое сопровождение.

5. Заключительный слайд должен содержать информацию об источниках информации для презентации.

### ***Критерии оценки презентации***

1. Объём презентации: 10-20 слайдов.

2. Правильность оформления титульного слайда.

3. Актуальность отобранного материала, обоснованность формулировки цели и задач работы.

4. Наглядность и логичность презентации, обоснованность использования таблиц, диаграмм, рисунков, фотографий, карт, видео – вставок, звукового сопровождения; правильный выбор шрифтов, фона, других элементов дизайна слайда.

5. Объём и качество источников информации (не менее 2-х интернет – источников и не менее 2-х литературных источников).

### ***Методические материалы по подготовке к опросу***

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к опросу на практических занятиях. Для этого обучающийся изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов.

Тема и вопросы к практическим занятиям, вопросы для самоконтроля содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее.

Для подготовки к опросу обучающемуся необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в учебнике или другой рекомендованной литературе, конспекте лекции, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения.

### ***Критерии оценки опроса***

«Отлично»:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений;
- знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- свободное владение терминологией;
- ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие;

«Хорошо»:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;
- ответ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя;

- единичные ошибки в терминологии;
- ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно полные и четкие.

«Удовлетворительно»:

- ответ не полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение обобщённых знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции;
- логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи;
- ошибки в раскрываемых понятиях, терминах;
- студент не ориентируется в теме, допускает серьезные ошибки;
- студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов.

«Неудовлетворительно»:

- ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу;
- присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная;
- незнание терминологии;
- ответы на дополнительные вопросы неправильные.

### ***Методические материалы по выполнению практического задания***

При выполнении практического задания обучающийся придерживается следующего алгоритма:

1. Записать дату, тему и цель задания;
2. Ознакомиться с правилами и условия выполнения практического задания;
3. Повторить теоретические задания, необходимые для рациональной работы и других практических действий, используя конспекты лекций и рекомендованную литературу, представленной в программе;
4. Выполнить работу по предложенному алгоритму действий;
5. Обобщить результаты работы, сформулировать выводы / дать ответы на контрольные вопросы;

Работа должна быть выполнена грамотно, с соблюдением культуры изложения. При использовании данных из учебных, методических пособий и другой литературы, периодических изданий, Интернет-источников должны иметься ссылки на вышеперечисленные.

### ***Критерии оценки практического задания:***

«Отлично» – правильный ответ, дается четкое обоснование принятому решению; рассуждения четкие последовательные логические; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; правильно используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Хорошо» – правильный ответ, дается обоснование принятому решению; но с не существенными ошибками, в рассуждениях отсутствует логическая последовательность; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания, правильно

используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Удовлетворительно» – правильный ответ, допускаются грубые ошибки в обосновании принятого решения; рассуждения не последовательные сумбурные; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; используются формулы, процедуры, понятия, имеющие прямое значение для подтверждения принятого решения, однако, при обращении к ним допускаются серьезные ошибки, студент не может правильно ими воспользоваться.

«Неудовлетворительно, не зачтено» – ответ неверный, отсутствует обоснование принятому решению; студент демонстрирует полное непонимание сути вопроса.

#### ***Для оценки решения ситуационной задачи (аналитического задания):***

Оценка «отлично» выставляется, если задача решена грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.

Оценка «хорошо» выставляется, если задача решена, ответы на вопросы сформулированы недостаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но недостаточно хорошо обосновано теоретически.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задача решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задача не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы.

#### ***Методические материалы по выполнению лабораторного задания***

При выполнении лабораторного задания обучающийся придерживается следующего алгоритма:

1. Записать дату, тему и цель задания;
2. Ознакомиться с правилами и условия выполнения задания;
3. Повторить теоретические задания, необходимые для рациональной работы и других практических действий, используя конспекты лекций и рекомендованную литературу, представленной в программе;
4. Выполнить работу по предложенному алгоритму действий;
5. Обобщить результаты работы, сформулировать выводы / дать ответы на контрольные вопросы;

Работа должна быть выполнена грамотно, с соблюдением культуры изложения. При использовании данных из учебных, методических пособий и другой литературы, периодических изданий, Интернет-источников должны иметься ссылки на вышеперечисленные.

#### ***Критерии оценки лабораторного задания:***

«Отлично» – правильный ответ, дается четкое обоснование принятому решению; рассуждения четкие последовательные логические; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; правильно используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Хорошо» – правильный ответ, дается обоснование принятому решению; но с не существенными ошибками, в рассуждениях отсутствует логическая последовательность; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания, правильно

используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Удовлетворительно» – правильный ответ, допускаются грубые ошибки в обосновании принятого решения; рассуждения не последовательные сумбурные; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; используются формулы, процедуры, понятия, имеющие прямое значение для подтверждения принятого решения, однако, при обращении к ним допускаются серьезные ошибки, студент не может правильно ими воспользоваться.

«Неудовлетворительно, не зачтено» – ответ неверный, отсутствует обоснование принятому решению; студент демонстрирует полное непонимание сути вопроса.

***Методические указания для подготовки к промежуточной аттестации.***

Изучение дисциплин (модулей) завершается зачетом/зачетом с оценкой или экзаменом. Подготовка к промежуточной аттестации 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 зачете или экзамене студент демонстрирует то, что он освоил в процессе обучения по дисциплине (модулю).

Вначале следует просмотреть весь материал по дисциплине (модулю), отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время промежуточной аттестации для систематизации знаний.

**Приложение № 1 к методическим материалам  
по дисциплине (модулю). Конспекты  
лекционных занятий по дисциплине (модулю)**

**КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

1. Дисциплина (модуль). МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ СТАТИСТИКИ
2. Раздел 1/Тема. Теоретико-методологические основы научных исследований
3. Цели занятия. исследований» Формирование у магистрантов навыков и умений в области методологии научного познания, получение необходимых знаний по организации, проведению и представлению результатов индивидуальных и коллективных научных исследований в процессе последующего обучения в магистратуре, написания диссертации и последующей научной и профессиональной деятельности.
4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Виды, уровни и принципы научных исследований. Основные характеристики исследования. Субъектность в научной деятельности. Преимущества «любящего знания» по Маслоу.	Традиционная лекция – материал передается обучающимся в готовом виде
2	Методологическая культура ученого и методологическая культура специалиста–статистика, критерии. Этические нормы в исследовательской деятельности. Правовые ограничения в исследовательской деятельности. Стереотипы в исследовательской деятельности..	Традиционная лекция – материал передается обучающимся в готовом виде

5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Введение.

Формулирование темы занятия. Использование вводного примера, описание ситуации, демонстрация какого-либо процесса и т. д. (в зависимости от вида, замысла лекции и её структуры)

**Тема лекционного занятия 1. Методологические характеристики научных исследований**

Виды научных исследований.

Уровни научного исследования.

Принципы научного исследования: целенаправленности, объективности, системности, целостности, динамизма.

Модель процесса исследования в терминах SADT-методологии.

Основные характеристики исследования: объект и предмет исследования, тема, актуальность, цель и задачи исследования, научная идея/ концепция, гипотеза и защищаемые положения, новизна результатов, теоретическая и практическая значимость, выводы исследования и сформулированные практические и теоретические рекомендации. Субъектность в научной деятельности.

Преимущества «любящего знания» по Маслоу.

Взаимодействие с аудиторией (указания, вопросы, проблемные ситуации, эвристическая беседа и т. д.)

1. Определение науки. Цели, задачи и функции науки.
2. Классификация наук. Наука и другие формы освоения действительности.
3. Основные этапы развития науки. Научные революции.
4. Взаимное влияние науки и техники. Наука как производительная сила.
5. Факты, их обобщение и систематизация.
6. Научное исследование и его методология.
7. Основные уровни и формы научного познания.
8. Методы эмпирического и теоретического уровней исследования.
9. Методы выбора и оценки тем научных исследований.
10. Классификация и этапы научно-исследовательских работ.
11. Актуальность и научная новизна исследования.

## **Тема лекционного занятия 2. Специфика методологической культуры исследователя**

Методологическая культура ученого и методологическая культура специалиста–статистика.

Критерии методологической культуры.

Овладение методологической культурой.

Этические нормы в исследовательской деятельности.

Правовые ограничения в исследовательской деятельности.

Стереотипы в исследовательской деятельности.

Взаимодействие с аудиторией (указания, вопросы, проблемные ситуации, эвристическая беседа и т. д.)

1. Категория культуры.
2. Содержание методологической культуры
3. Что такое методологическая компетентность?
4. Что понимается под персональным интеллектуальным стилем?
5. Уровни сформированности методологической культуры
6. Этические нормы в исследовательской деятельности.

1. Дисциплина (модуль). МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ СТАТИСТИКИ

2. Раздел 2/Тема. Категориально–понятийный аппарат статистического исследования

3. Цели занятия. Является выработка компетенций по решению профессиональных задач, связанных с анализом и обработкой статистических данных

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Категории, термины и понятия в структуре научного знания. Тезаурус. Собственные термины математики. Собственные термины теории вероятностей.	Традиционная лекция – материал передается обучающимся в готовом виде
2	Категории, термины и понятия в структуре общей теории статистики и математической статистики.	Традиционная лекция – материал передается обучающимся в готовом виде

5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Введение. Формулирование темы занятия. Использование вводного примера, описание ситуации, демонстрация какого-либо процесса и т. д. (в зависимости от вида, замысла лекции и её структуры)

**Тема лекционного занятия 1. Категориально –понятийный аппарат научного исследования в области математики**

Понятие о логике исследования

Проблема и тема исследования

Объект и предмет исследования

Цели и задачи исследования

Идея, замысел и гипотеза как теоретическое ядро исследования

Тезаурус

Собственные термины математики.

Собственные термины теории вероятностей.

Математическая обработка результатов исследований

Взаимодействие с аудиторией (указания, вопросы, проблемные ситуации, эвристическая беседа и т. д.)

1. Дайте определение термину «знание».

2. Перечислите элементы познания.

3. Какие вы знаете этапы научного исследования?

4. Что формирует структуру теории?

5. Дайте понятие постулату.

6. Что изучает логика науки?

7. Как классифицируются методы науки по характеру получаемого продукта?

8. Как классифицируются методы научного познания?

9. Дайте определение интуиции.

10. Классификация форм интуиции.

11. Перечислите характерные черты научной интуиции.
12. Перечислите функции интуиции.
13. Какова роль интуиции в науке?
14. Методы научного исследования и их характеристики

**Тема лекционного занятия 2. Категориально –понятийный аппарат научного исследования в области базовой статистики**

Категории, термины и понятия в структуре общей теории статистики и математической статистики.

Единство теоретического и эмпирического познания  
 Основные компоненты построения теории  
 Методы и методика теоретического исследования

Взаимодействие с аудиторией (указания, вопросы, проблемные ситуации, эвристическая беседа и т. д.)

1. Экспертный опрос и характеристика
2. Анкетирование как метод научного исследования
3. План, проект и программа, как результаты
4. Методы опроса в структуре научного исследования и их характеристика
5. Тестирование как метод исследования и его характеристика
5. Методика сбора материала по теме научного исследования и его обработка
6. Методы научного исследования и их характеристики
7. В чем заключается единство теоретического и эмпирического типов исследования?
8. Перечислите основные компоненты построения теории.
9. Что включают в себя эмпирические предпосылки теории?
10. Какую роль в эмпирическом исследовании играет теоретический идеализированный объект (модель, конструкт)?
11. Посредством каких действий реализуется системный подход в ходе теоретического исследования?
12. Подумайте, что для экспериментального исследования выступает теорией в ее наипростейшей форме (чаще это следствие из теории).

**Дисциплина (модуль). МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ СТАТИСТИКИ**

2. Раздел 3/Тема. Магистерская диссертация как вид научного исследования

3.Цели занятия. Оказание организационно-методической помощи магистрантам в процессе написания ВКР магистра, а также систематизировать, закрепить и расширить теоретические и практические знания по направлению магистерской подготовки, их применение при решении конкретных задач.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Исследовательские компетенции магистра. Магистерская диссертация как исследовательская работа. Специфика магистерского исследования.	Традиционная лекция – материал передается обучающимся в готовом виде

	Композиция магистерской диссертации, рубрикация текста, язык и стиль. Формат защиты и подготовка материалов к защите (презентация, раздаточный материал, доклад).	
2	Критерии и показатели в оценке методов исследования. Общие требования к методам исследования. Надежность метода исследования. Валидность метода. Операционализация. Верификация. Объективность	Традиционная лекция – материал передается обучающимся в готовом виде

1. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.  
Введение. Формулирование темы занятия. Использование вводного примера, описание ситуации, демонстрация какого-либо процесса и т. д. (в зависимости от вида, замысла лекции и её структуры)

### **Тема лекционного занятия 1. Магистерская диссертация как исследовательская работа**

Исследовательские компетенции магистра.  
Магистерская диссертация как исследовательская работа.  
Специфика магистерского исследования.  
Композиция магистерской диссертации, рубрикация текста, язык и стиль.  
Формат защиты и подготовка материалов к защите (презентация, раздаточный материал, доклад).

Взаимодействие с аудиторией (указания, вопросы, проблемные ситуации, эвристическая беседа и т. д.)

1. Генезис понятия «магистр» и его научный статус
2. Особенности подготовки будущих магистров математического образования в Российской Федерации
3. Магистерская диссертация как разновидность научного исследования
4. Проектирование и организация научно-педагогического исследования
5. Выбор методов проведения исследования
6. Описание процесса исследования
7. Формулирование выводов и оценка полученных результатов

### **Тема лекционного занятия 2. Критерии и методы оценки качества исследовательского процесса**

Критерии и показатели в оценке методов исследования.  
Общие требования к методам исследования.  
Надежность метода исследования.  
Валидность метода.  
Операционализация.  
Верификация.

## Объективность

Взаимодействие с аудиторией (указания, вопросы, проблемные ситуации, эвристическая беседа и т. д.)

1. Дайте определение терминам «метод», «научный метод».
2. Приведите примеры конкретно-научных методов в своей специальности.
3. Приведите классификацию всеобщих научных методов.
4. Приведите классификацию общенаучных методов.
5. Чем отличается понятие «метод» от понятия «методика»?
6. Надежность метода исследования: сущность понятия.
7. Зависимость надежности методов исследования от показателей и критериев.
8. Основные требования к методам исследования.
9. Приемы оценки надежности.
10. Понятие валидности методов исследования, механизмы повышения валидности.
11. Виды валидности.
12. Дополнительные требования к методам и методикам исследований.

**Приложение № 3 к методическим материалам  
по дисциплине (модулю). Конспекты  
лабораторных занятий по дисциплине  
(модулю)**

**КОНСПЕКТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

1. Дисциплина (модуль). МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ СТАТИСТИКИ
2. Раздел 1/Тема. Теоретико-методологические основы научных исследований
3. Цели занятия. исследований» Формирование у магистрантов навыков и умений в области методологии научного познания, получение необходимых знаний по организации, проведению и представлению результатов индивидуальных и коллективных научных исследований в процессе последующего обучения в магистратуре, написания диссертации и последующей научной и профессиональной деятельности.
4. Структура лабораторного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Виды, уровни и принципы научных исследований. Основные характеристики исследования. Субъектность в научной деятельности. Преимущества «любящего знания» по Маслоу.	Традиционная лекция – материал передается обучающимся в готовом виде
2	Методологическая культура ученого и методологическая культура специалиста–статистика, критерии. Этические нормы в исследовательской деятельности. Правовые ограничения в исследовательской деятельности. Стереотипы в исследовательской деятельности..	Традиционная лекция – материал передается обучающимся в готовом виде

5. Содержание лабораторного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Введение.

Формулирование темы занятия. Использование вводного примера, описание ситуации, демонстрация какого-либо процесса и т. д. (в зависимости от вида, замысла лекции и её структуры)

**Тема лабораторного занятия 1-2. Теоретико-методологические основы научных исследований**

Вопросы к обсуждению:

1. Влияние науки на практику образования
2. Знания как способ науки и практики
3. Проанализируйте две полярные точки зрения на соотношение науки и практики. Какая из них представляется вам более правильной? Почему?
4. Какое влияние на Образовательную практику оказывают исследования, отвечающие на вопрос «как?»
5. Перечислите формы взаимодействия науки и практики образования.
6. В каких формах проявляется разрыв между наукой и практикой в образовании
7. Перечислите основные стереотипы исследовательской деятельности.

Практические задания:

1. Изучить номенклатуру и шифры научных специальностей ВАК по математике
2. Изучить паспорт специальности ВАК 01.01.05, формулу специальности, области исследований, смежные специальности
3. Проанализируйте неполные тексты нескольких рефератов диссертаций по математике/теории вероятностей/статистике: определите, к какой специальности относятся, выделите применение характерных методов, какими принципами определяется этот выбор, какой логикой обусловлено выделение содержательных аспектов исследования.
4. Составить глоссарий из 10 основных понятий по теме.

Вариант	Тема
1	Сущность основных методов теоретического и эмпирического уровней исследования
2	Сущность конкретно-научных (частных) методов познания
3	Научно-исследовательская работа
4	Основные категории и понятия научных исследований
5	Моделирование в научных исследованиях
6	Классификация, типы и задачи эксперимента
7	Методология научного исследования
8	Понятие интеллектуальной собственности и способы её защиты
9	Методология эксперимента
10	Научное знание и методология науки

1. Дисциплина (модуль). МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ СТАТИСТИКИ

2. Раздел 2/Тема. Категориально–понятийный аппарат статистического исследования

3. Цели занятия. Является выработка компетенций по решению профессиональных задач, связанных с анализом и обработкой статистических данных

4. Структура лабораторного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Категории, термины и понятия в структуре научного знания. Тезаурус. Собственные термины математики. Собственные термины теории вероятностей.	Традиционная лекция – материал передается обучающимся в готовом виде
2	Категории, термины и понятия в структуре общей теории статистики и математической статистики.	Традиционная лекция – материал передается обучающимся в готовом виде

5. Содержание лабораторного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Введение.

Формулирование темы занятия. Использование вводного примера, описание ситуации, демонстрация какого-либо процесса и т. д. (в зависимости от вида, замысла лекции и её структуры)

### **Тема лабораторного занятия 1-2. Категориально–понятийный аппарат статистического исследования**

Вопросы к обсуждению:

1. Перечислите элементы познания.
2. Какие вы знаете этапы научного исследования?
3. План, проект и программа, как результаты
4. Что формирует структуру теории?
5. Дайте понятие постулату.
6. Что изучает логика науки?
7. Дайте определение интуиции.
8. Классификация форм интуиции.
9. Перечислите характерные черты научной интуиции.
10. Перечислите функции интуиции.
11. Экспертный опрос и характеристика
12. Анкетирование как метод научного исследования
13. Методы опроса в структуре научного исследования и их характеристика
14. Методика сбора материала по теме научного исследования и его обработка
15. В чем заключается единство теоретического и эмпирического типов исследования?
16. Перечислите основные компоненты построения теории.
17. Что включают в себя эмпирические предпосылки теории?
18. Какую роль в эмпирическом исследовании играет теоретический идеализированный
19. Тестирование как метод исследования и его характеристика

Практические задания:

1. Распределить заданное множество терминов по группам: классификационный признак, вид научного исследования, по признакам подходов к научным исследованиям, по видам научных исследований, по видам методов исследования, по отраслям математики, по общности, по системам основания, по степени применения логики, по принадлежности к формальным методам, по принадлежности к конкретной математической дисциплине.

2. Сформировать перечень определений педагогических категорий «образование», «обучение», «компетентность», «компетенция» из различных источников (учебников, пособий, монографий, научных статей, нормативных документов). В каком аспекте рассматриваются эти категории (явление/процесс/деятельность); в рамках какой парадигмы (традиционной/гуманистической/гуманитарной/религиозной) сконструировано каждое определение

3. Сформировать перечень определений математических, вероятностных и статистических категорий.

4. Для категорий математических моделей описать процесс, сформулировать цель, указать методы представления.

Требования к выполнению практического задания: работа должна быть выполнена аккуратно, с достаточными пояснениями

#### Дисциплина (модуль). МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ СТАТИСТИКИ

2. Раздел 3/Тема. Магистерская диссертация как вид научного исследования

3. Цели занятия. Оказание организационно-методической помощи магистрантам в процессе написания ВКР магистра, а также систематизировать, закрепить и расширить теоретические и практические знания по направлению магистерской подготовки, их применение при решении конкретных задач.

4. Структура лабораторного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Исследовательские компетенции магистра. Магистерская диссертация как исследовательская работа. Специфика магистерского исследования. Композиция магистерской диссертации, рубрикация текста, язык и стиль. Формат защиты и подготовка материалов к защите (презентация, раздаточный материал, доклад).	Традиционная лекция – материал передается обучающимся в готовом виде
2	Критерии и показатели в оценке методов исследования. Общие требования к методам исследования. Надежность метода исследования. Валидность метода. Операционализация. Верификация. Объективность	Традиционная лекция – материал передается обучающимся в готовом виде

## 5. Содержание лабораторного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Введение.

Формулирование темы занятия. Использование вводного примера, описание ситуации, демонстрация какого-либо процесса и т. д. (в зависимости от вида, замысла лекции и её структуры)

### **Тема лабораторного занятия 1. Магистерская диссертация как исследовательская работа**

Вопросы к обсуждению:

1. Определение магистерской диссертации, ее отличие от выпускной квалификационной работы
2. Особенности выбора тем магистерской диссертации
3. Самостоятельная работа магистрантов по подготовке к написанию магистерской диссертации
4. Характеристика элементов «Введение» магистерской диссертации
5. Особенности самостоятельной работы магистрантов при анализе Литературы в процессе написания теоретической части исследования

Практические задания:

1. Проанализируйте 3-4 автореферата диссертаций, выделив в них применение характерных для каждого исследования методов. Обоснованность выбора.
2. Оценить по критериям методы исследования, выбранные вами к своей ВКР
3. Сформулируйте характеристики исследования в рамках ВКР: объект и предмет исследования, тема, актуальность, цель и задачи исследования, научная идея/ концепция, гипотеза и защищаемые положения, новизна результатов, теоретическая и практическая значимость, выводы исследования и сформулированные практические и теоретические рекомендации.

### **Тема лабораторного занятия 2 Критерии и методы оценки качества исследовательского процесса**

Вопросы к обсуждению:

1. Определение отчета о НИР.
2. Структурные элементы отчета о НИР.
3. Какие сведения содержит основная часть отчета о НИР?
4. Приемы оценки надежности.
5. Понятие валидности методов исследования, механизмы повышения валидности.
6. Виды валидности.
7. Дополнительные требования к методам и методикам исследований.

Практические задания:

1. Составить аннотацию научной статьи по тематике научной работы обучающегося (по указанию преподавателя).

2. Разделите научные методы на всеобщие, общенаучные и конкретно-научные (частные): анализ демографических показателей структуры населения, наблюдение, моделирование, обобщение, эксперимент, диалектический метод, эконометрика, метафизический метод, аналогия, идеализация, структурный анализ материалов, математическое моделирование, метод математической индукции, измерение, электронная спектроскопия.

3. Перечислите основные назначения моделей в науке.

4. Из перечисленных выделите основные назначения моделей в науке: упрощение объектов для их изучения и наглядного представления; исследование недоступных объектов; изучение отдельных частей объекта; системное представление абстрактных объектов; выявление свойств и связей; отделение наверняка существующих свойств объекта от предполагаемых; планирование и прогнозирование поведения объекта.

4. Какие из утверждений являются гипотезами и почему?

а) возможно, завтра произойдёт усиление и смена направления ветра;

б) возможно, зависимость между исходной массой ракетного топлива и максимальной дальностью полёта ракеты нелинейная;

в) возможно, средняя температура воздуха весной будет выше, чем в прошлом году;

г) возможно, при понижении температуры проволоки можно увеличить её износостойкость;

е) возможно, качество обработки деталей улучшится при замене материала шлифовальной ленты станка;

ж) возможно, существует способ уменьшить себестоимость выпускаемых деталей станка

5. Какими из перечисленных свойств должно обладать научное знание: объективность, абстрактность, достоверность, наглядность, сложность, практичность, точность, системность, правдоподобность.

6. Предложите Оригинальную идею анализа объекта исследования.

7. Предложить оригинальные Названия разработанного метода (методики) оценки эффективности деятельности.

8. Предложить название концепции исследования объекта.

Отчет лабораторной работы должен быть выполнен аккуратно с достаточными пояснениями

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Методические материалы актуализированы	Протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
2.	*	Протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
3.	*	Протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
4.	*	Протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета политических и социальных

технологий \_\_\_\_\_ /Пивнева С.В./

«28» февраля 2024 года.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ**

**Направление подготовки**

***01.04.05 «Статистика»***

**Направленность**

***«Статистика, системный анализ и управление, обработка информации»***

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**

***Очная, заочная***

Москва, 2024 г.

Методические материалы по дисциплине (модулю) «*Защита интеллектуальной собственности и патентоведение*» разработаны на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки *01.04.05 Статистика*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14.08.2020 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки *01.04.05 Статистика* (далее – «ОПОП»).

Методические материалы по дисциплине (модулю) разработаны рабочей группой в составе: д.ф.-м.н., профессор Краснов А.Е., канд. пед. наук, доцент Крапивка С.В.

Методические материалы по дисциплине (модулю) обсуждены и утверждены на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий (Протокол № 11 от «28» февраля 2024 года)

Заведующий кафедрой  
канд. пед. наук, доцент



С.В. Пивнева

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ПРАКТИЧЕСКИМ.....	4
1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю).....	4
1.2. Методические материалы по подготовке к практическим занятиям по дисциплине (модулю) .....	6
1.3. Учебно-наглядные пособия по разделам (темам) дисциплины (модуля).....	10
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ .....	13
Приложение № 1 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты лекционных занятий по дисциплине (модулю) .....	21
КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	21
Приложение № 2 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты практических занятий по дисциплине (модулю) .....	24
КОНСПЕКТЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	24
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	27

# 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ПРАКТИЧЕСКИМ

## 1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю)

Лекция - один из методов обучения, одна из основных системообразующих форм организации учебного процесса в вузе. Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение педагогическим работником учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом дисциплины (модуля). Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, чаще по новым курсам; в случае, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках; отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. В таких случаях только лектор может методически помочь обучающимся в освоении сложного материала.

Возможные формы проведения лекций:

- Вводная лекция – один из наиболее важных и трудных видов лекции при чтении систематических курсов. От успеха этой лекции во многом зависит успех усвоения всего курса. Она может содержать: определение дисциплины (модуля); краткую историческую справку о дисциплине (модуле); цели и задачи дисциплины (модуля), ее роль в общей системе обучения и связь со смежными дисциплинами (модулями); основные проблемы (понятия и определения) данной науки; основную и дополнительную учебную литературу; особенности самостоятельной работы обучающихся над дисциплиной (модулем) и формы участия в научно-исследовательской работе; отчетность по курсу.

- Информационная лекция ориентирована на изложение и объяснение обучающимся научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию. Это самый традиционный тип лекций в практике высшей школы.

- Заключительная лекция предназначена для обобщения полученных знаний и раскрытия перспектив дальнейшего развития данной науки.

- Обзорная лекция – это систематизация научных знаний на высоком уровне, допускающая большое число ассоциативных связей в процессе осмысления информации, излагаемой при раскрытии внутрипредметной и межпредметной связей, исключая детализацию и конкретизацию. Как правило, стержень излагаемых теоретических положений составляет научно-понятийная и концептуальная основа всего курса или крупных его разделов.

- Лекция-беседа - непосредственный контакт педагогического работника с аудиторией - диалог. По ходу лекции педагогический работник задает вопросы для выяснения мнений и уровня осведомленности обучающихся по рассматриваемой проблеме.

- Лекция-дискуссия - свободный обмен мнениями в ходе изложения лекционного материала. Педагогический работник активизирует участие в обсуждении отдельными вопросами, сопоставляет между собой различные мнения и тем самым развивает дискуссию, стремясь направить ее в нужное русло.

- Лекция с применением обратной связи включает в себе то, что в начале и конце каждого раздела лекции задаются вопросы. Первый - для того, чтобы узнать, насколько обучающиеся ориентируются в излагаемом материале, вопрос в конце раздела предназначен для выяснения степени усвоения только что изложенного материала. При неудовлетворительных результатах контрольного опроса педагогический работник возвращается к уже прочитанному разделу, изменив при этом методику подачи материала.

- Проблемная лекция опирается на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач. Проблемный вопрос - это диалектическое противоречие, требующее для своего решения размышления, сравнения, поиска, приобретения и применения новых знаний. Проблемная задача содержит дополнительную вводную информацию и при необходимости некоторые ориентиры поиска ее решения.

- Программированная лекция - консультация – педагогический работник сам составляет и предлагает обучающимся вопросы. На подготовленные вопросы педагогический работник сначала просит ответить обучающихся, а затем проводит анализ и обсуждение неправильных ответов. В лекциях можно использовать наглядные материалы, а также подготовить презентацию. Что касается презентации, то в качестве визуальной поддержки ее можно органично интегрировать во все вышеупомянутые лекции. В то же время лекцию-презентацию возможно выделить и в качестве самостоятельной формы. Лекция-презентация должна отражать суть основных и (или) проблемных вопросов лекции, на которые особо следует обратить внимание обучающихся. В условиях применения активного метода проведения занятий презентация представляется весьма удачным способом донесения информации до слушателей. Единственное, на что следует обратить внимание при подготовке слайдов, - это их оформление и текст. Слайд не должен быть перегружен картинками и лишней информацией, которая будет отвлекать от основного аспекта того или иного вопроса лекции. Во время лекции можно задавать вопросы аудитории в отношении того или иного слайда, тем самым еще больше вовлекая обучающихся в проблематику.

### **Краткое содержание лекционных занятий**

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
<b>Раздел 1. Закон РФ в сфере интеллектуальной собственности</b>	
<b>Тема 1.1. Интеллектуальная собственность.</b>	Что такое интеллектуальная собственность. Авторское право. Промышленная собственность. Общие положения части четвертой ГК РФ. Термином "интеллектуальная собственность" охватываются только сами результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации, но не права на них (статья 1225 ГК РФ). Интеллектуальные права в соответствии со статьей 1226 ГК РФ. Перечень результатов интеллектуальной деятельности в соответствии с пунктом 1 статьи 1225 ГК РФ. Исключительное право на результат интеллектуальной деятельности, исходя из положений пункта 2 статьи 1229 ГК РФ. Взаимоотношения лиц, которым исключительное право принадлежит совместно в силу абзаца первого пункта 3 статьи 1229 ГК РФ и абзаца четвертого пункта 3 статьи 1229 ГК РФ. Доходы от совместного использования результата интеллектуальной деятельности.
<b>Тема 1.2 Патентование и правовая охрана программ для электронных вычислительных машин и баз данных.</b>	Международная патентная классификация (МПК). Изобретение. Объект изобретения (продукт или способ). Полезная модель. Секрет производства (ноу-хау). Лицензионный договор. Исключительная и неисключительная лицензия. Зачем нужен и, что охраняет патент. Разница между патентом на изобретение и полезную модель. Исследование патентной чистоты. Можно ли получить патент на решение, которое было ранее известно, но никем не запатентовано? Можно ли «перепатентовать» известное ранее решение? Закон Российской Федерации о правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных от 23 сентября 1992 г. № 3523-1 (в ред. федерального закона от 24.12.2002 № 177-ФЗ). Программа для ЭВМ. База данных. Программам для ЭВМ предоставляется правовая охрана как произведениям литературы, а базам данных - как сборникам в соответствии с Законом Российской Федерации от 9 июля 1993 г. №5351-1 "Об авторском праве и смежных правах" и № 177-ФЗ. Сфера действия и авторские права в соответствии с № 177-ФЗ. Личные права и исключительное право. Передача исключительного права. Принадлежность исключительного права на программу для ЭВМ или базу данных. Право на регистрацию. Использование программы для ЭВМ или баз данных. Свободное воспроизведение и адаптация программы для ЭВМ или базы данных.
<b>Раздел 2. Подготовка документов для защиты интеллектуальной собственности</b>	

<b>Тема 2.1. Подготовка документов для патентования.</b>	Условия патентоспособности изобретения и полезной модели (формальные признаки патентоспособности объектов интеллектуальной собственности). Печатные ресурсы. Электронные ресурсы России. Электронные ресурсы зарубежных патентных ведомств. Коммерческие информационно-поисковые системы. Структура заявки на выдачу патента. Содержание заявки на выдачу патента. Способы подачи заявки на выдачу патента. Этапы изобретательской деятельности. Описание изобретения (полезной модели). Составление формулы изобретения
<b>Тема 2.2. Защита программ для электронных вычислительных машин и баз данных.</b>	Условие признания авторского право на программу для ЭВМ и базу данных. Преимущество авторского права на программу для ЭВМ и базу данных по сравнению с патентованием. Оформление заявки на регистрацию программы для ЭВИ или базу данных в Роспатент.

### ***1.2. Методические материалы по подготовке к практическим занятиям по дисциплине (модулю)***

Практические (семинарские) занятия - одна из форм учебного занятия, направленная на развитие самостоятельности обучающихся и приобретение умений и навыков. Данные учебные занятия углубляют, расширяют, детализируют полученные ранее знания. Практическое занятие предполагает выполнение обучающимися по заданию и под руководством преподавателей одной или нескольких практических работ.

Цель практических занятий и семинаров состоит в развитии познавательных способностей, самостоятельности мышления и творческой активности обучающихся; углублении, расширении, детализировании знаний, полученных на лекции в обобщенной форме, и содействии выработке навыков профессиональной деятельности. В отдельных случаях на практических занятиях и семинарах руководителем занятия сообщаются дополнительные знания.

Для достижения поставленных целей и решения требуемого перечня задач практические занятия и семинары проводятся традиционными технологиями или с использованием активных и интерактивных образовательных технологий.

Возможные формы проведения практических (семинарских) занятий:

- Деловая игра - это метод группового обучения совместной деятельности в процессе решения общих задач в условиях максимально возможного приближения к реальным проблемным ситуациям. Имитационные игры - на занятиях имитируется деятельность какой-либо организации, предприятия или его подразделения. Имитироваться могут события, конкретная деятельность людей (деловое совещание, обсуждение плана) и обстановка, условия, в которых происходит событие или осуществляется деятельность (кабинет начальника цеха, зал заседаний). Исполнение ролей (ролевые игры) - в этих играх отрабатывается тактика поведения, действий, выполнение функций и обязанностей конкретного лица. Для проведения игр с исполнением роли разрабатывается модель-пьеса ситуации, между студентами распределяются роли с «обязательным содержанием», характеризующиеся различными интересами; в процессе их взаимодействия должно быть найдено компромиссное решение. «Деловой театр» (метод инсценировки) - в нем разыгрывается какая-либо ситуация, поведение человека в этой обстановке, обучающийся должен вжиться в образ определенного лица, понять его действия, оценить обстановку и найти правильную линию поведения. Основная задача метода инсценировки - научить ориентироваться в различных обстоятельствах, давать объективную оценку своему поведению, учитывать возможности других людей, влиять на их интересы, потребности и деятельность, не прибегая к формальным атрибутам власти, к приказу.

- Игровое проектирование - является практическим занятием или циклом занятий, суть которых состоит в разработке инженерного, конструкторского, технологического и других видов проектов в игровых условиях, максимально воссоздающих реальность. Этот метод отличается высокой степенью сочетания индивидуальной и совместной работы обучающихся.

- Познавательные-дидактические игры не относятся к деловым играм. Они предполагают лишь включение изучаемого материала в необычный игровой контекст и иногда содержат лишь элементы ролевых игр. Такие игры могут проводиться в виде копирования научных, культурных, социальных явлений (конкурс знатоков, «Поле чудес», КВН и т.д.) и в виде предметно-содержательных моделей, (например, игры-путешествия, когда надо разработать рациональный маршрут, пользуясь различными картами).

- Анализ конкретных ситуаций. Конкретная ситуация – это любое событие, которое содержит в себе противоречие или вступает в противоречие с окружающей средой. Ситуации могут нести в себе как позитивный, так и отрицательный опыт. Все ситуации делятся на простые, критические и экстремальные.

- Кейс-метод (от английского case – случай, ситуация) – усовершенствованный метод анализа конкретных ситуаций, метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций (решение кейсов). Непосредственная цель метода case-study - обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы делятся на практические (отражающие реальные жизненные ситуации), обучающие (искусственно созданные, содержащие значительные элементы условности при отражении в нем жизни) и исследовательские (ориентированные на проведение исследовательской деятельности посредством применения метода моделирования). Метод конкретных ситуаций (метод case-study) относится к неигровым имитационным активным методам обучения.

- Тренинг (англ. training от train — обучать, воспитывать) – метод активного обучения, направленный на развитие знаний, умений и навыков и социальных установок. Тренинг – форма интерактивного обучения, целью которого является развитие компетентности межличностного и профессионального поведения в общении. Достоинство тренинга заключается в том, что он обеспечивает активное вовлечение всех участников в процесс обучения. Можно выделить основные типы тренингов по критерию направленности воздействия и изменений – навыковый, психотерапевтический, социально-психологический, бизнес-тренинг.

- Метод Сократа (Майевтика) – метод вопросов, предполагающих критическое отношение к догматическим утверждениям, называется еще как метод «сократовской иронии». Это умение извлекать скрытое в человеке знание с помощью искусных наводящих вопросов, подразумевающего короткий, простой и заранее предсказуемый ответ.

- Интерактивная лекция – выступление ведущего обучающего перед большой аудиторией с применением следующих активных форм обучения: дискуссия, беседа, демонстрация слайдов или учебных фильмов, мозговой штурм.

- Групповая, научная дискуссия, диспут. Дискуссия — это целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами. Задача дискуссии - обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Дискуссии могут быть свободными и управляемыми. К технике управляемой дискуссии относятся: четкое определение цели, прогнозирование реакции оппонентов, планирование своего поведения, ограничение времени на выступления и их заданная очередность. Разновидностью свободной дискуссии является форум, где каждому желающему дается неограниченное время на выступление, при условии, что его выступление вызывает интерес аудитории. Каждый конкретный форум имеет свою тематику — достаточно широкую, чтобы в её пределах можно было вести многоплановое обсуждение.

- Дебаты – это четко структурированный и специально организованный публичный обмен мыслями между двумя сторонами по актуальным темам. Это разновидность публичной дискуссии участников дебатов, направляющая на переубеждение в своей правоте третьей стороны, а не друг друга. Поэтому вербальные и невербальные средства, которые используются участниками дебатов, имеют целью получения определённого результата — сформировать у слушателей положительное впечатление от собственной позиции.

- Метод работы в малых группах. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и нахождения истины. Групповое обсуждение способствует лучшему усвоению изучаемого материала. Оптимальное количество участников - 5-7 человек. Перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого они должны подготовить аргументированный обдуманный ответ. Педагогический работник может устанавливать правила проведения группового обсуждения – задавать определенные рамки обсуждения, ввести алгоритм выработки общего мнения, назначить лидера и др.

- Круглый стол - общество, собрание в рамках более крупного мероприятия (съезда, симпозиума, конференции). Мероприятие, как правило, на которое приглашаются эксперты и специалисты из разных сфер деятельности для обсуждения актуальных вопросов. Данная модель обсуждения, основываясь на соглашениях, в качестве итогов даёт результаты, которые, в свою очередь, являются новыми соглашениями.

- Коллоквиум - (лат. colloquium — разговор, беседа) - одна из форм учебных занятий в системе образования, имеющая целью выяснение и повышение знаний обучающихся. На коллоквиумах обсуждаются: отдельные части, разделы, темы, вопросы изучаемого курса (обычно не включаемые в тематику семинарских и других практических учебных занятий), рефераты, проекты и др. работы обучающихся. Это научные собрания, на которых заслушиваются и обсуждаются доклады. Коллоквиум – это и форма контроля, массового опроса, позволяющая преподавателю в сравнительно небольшой срок выяснить уровень знаний студентов по данной теме дисциплины. Коллоквиум проходит обычно в форме дискуссии, в ходе которой обучающимся предоставляется возможность высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему, учиться обосновывать и защищать ее. Аргументируя и отстаивая свое мнение, обучающийся в то же время демонстрирует, насколько глубоко и осознанно он усвоил изученный материал.

- Метод «мозговой штурм» (мозговой штурм, мозговая атака, англ. brainstorming) — оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения, в том числе самых фантастичных. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике. Является методом экспертного оценивания.

- Метод проектов - это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологию), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом; это совокупность приёмов, действий обучающихся в их определённой последовательности для достижения поставленной задачи – решения проблемы, лично значимой для учащихся и оформленной в виде некоего конечного продукта. Основное предназначение метода проектов состоит в предоставлении учащимся возможности самостоятельного приобретения знаний в процессе решения практических задач или проблем, требующего интеграции знаний из различных предметных областей.

- Брифинг - (англ. briefing от англ. brief – короткий, недолгий) – краткая пресс-конференция, посвященная одному вопросу. Основное отличие: отсутствует презентационная часть. То есть практически сразу идут ответы на вопросы журналистов.

- Метод портфолио (итал. portfolio — 'портфель, англ. - папка для документов) - современная образовательная технология, в основе которой используется метод аутентичного оценивания результатов образовательной и профессиональной деятельности. Портфолио как подборка сертифицированных достижений, наиболее значимых работ и отзывов на них.

**Вопросы для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям по  
разделам (темам) дисциплины (модуля)  
Задания для самостоятельной работы к Разделу 1  
Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1**

1. Содержание юридической ответственности и ее виды.
2. Основные понятия гражданского права.
3. Предпринимательство, сделка, физические и юридические лица.
4. Право собственности. Правовые режимы использования имуществом в организации.
5. Организационно-правовые формы современных предприятий.
6. Основы правового обеспечения инновационной деятельности.
7. Что называется интеллектуальной собственностью?
8. Назовите, каким законодательством охраняются результаты интеллектуальной деятельности?
9. Какую классификацию интеллектуальной собственности вы знаете?
10. Как подразделяется интеллектуальная собственность?
11. Что называется изобретением?
12. Какие объекты относятся к промышленной собственности?
13. Назовите сроки правовой охраны объектов промышленной собственности.
14. Какие объекты интеллектуальной собственности охраняются законодательством об авторском праве?
15. Какие объекты интеллектуальной собственности относятся к средствам индивидуализации?
16. Назовите особенности законодательства в отношении ноу-хау.
17. Что относится к нетрадиционным объектам интеллектуальной собственности?
18. Как охраняются такие объекты интеллектуальной собственности, как программы для ЭВМ и базы данных?
19. Что относится к исключительным правам?
20. Какую классификацию объектов авторского права вы знаете?
21. Система правовой охраны и управления интеллектуальной собственностью: авторское право, патентное право.
22. Права на средства индивидуализации товара (предприятия).

#### **Перечень тем рефератов к Разделу 1:**

1. Интеллектуальная собственность: понятие, виды, условия. Частная, коллективная, общественная интеллектуальная собственность. Собственность физических и юридических лиц.
2. Система интеллектуальной собственности, нормативно-правовая база условий ее создания и использования.
3. Особенности правового регулирования использования отдельных видов интеллектуальной собственности.
4. Органы по охране интеллектуальной собственности, правовые основы их функционирования.
5. Споры и защита прав на интеллектуальную собственность.
6. Правовая база интеллектуальной собственности. Авторские права. Изобретения и открытия, способы их защиты.
7. Патенты и их использование. Оформление заявок на изобретение и открытие.
8. Рынок интеллектуального продукта
9. Спрос и предложение на рынке информации и «ноу-хау».
10. Цена интеллектуального продукта. Качество интеллектуального продукта
11. Научное знание как объект национального достояния и экономического присвоения
12. Определение стоимостных показателей объектов интеллектуальной собственности: методы, основанные на использовании интуиции и опыта специалистов.
13. Определение лимитных цен научно-технической и серийной продукции.
14. Оценка патентов и лицензий при продаже.
15. Лицензия как форма реализации собственности на научный продукт.

#### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 2**

## Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Прохождение заявки в патентном ведомстве. Патентные исследования, патентная охрана и патентная чистота.
2. Включение интеллектуальной собственности в хозяйственный оборот.
3. Вклад в уставной капитал.
4. Продажа интеллектуальной собственности. Лицензирование.
5. Франчайзинг.
6. Лизинг.
7. Покупка и продажа лицензий.
8. Оценка стоимости интеллектуальной собственности в зависимости от правовой охраны объекта.
9. Выявление интеллектуальной собственности для коммерциализации, потребительские свойства и оценка рыночной стоимости.
10. Правовая охрана нетрадиционных объектов интеллектуальной собственности.
11. Правовая охрана средств индивидуализации товара: правовая охрана товарных знаков, знаков обслуживания, фирменных наименований; правовая охрана наименование мест происхождения товаров.
12. Правовая охрана служебной и коммерческой тайны и ноу-хау.
13. Определение контрафактной продукции. Ущерб от применения контрафактной продукции: косвенный, прямой, экономический и др.
14. Определение стоимости ущерба.
15. Опыт зарубежных стран в борьбе с производством и распространением контрафактной продукции.
16. Система патентования в зарубежных странах. Подача заявки в зарубежных странах.
17. Патентование в РФ и за рубежом. Опыт Европы, Китая. Опыт США как государства с наиболее эффективным механизмом защиты прав ИС.
18. Учет объектов интеллектуальной собственности в качестве нематериальных активов.
19. Использование ОИС в финансово-экономической деятельности предприятия.
20. Налоги и налоговые льготы на интеллектуальную собственность.

### Перечень тем рефератов к Разделу 2:

1. Ближайшие аналоги своего возможного изобретения.
2. Прототип своего возможного изобретения.
3. Реферат для подачи заявки на регистрацию программу для ЭВМ или базу данных.
4. Описание фрагмента программного кода для подачи заявки на регистрацию программу для ЭВМ или базу данных.

### *1.3. Учебно-наглядные пособия по разделам (темам) дисциплины (модуля)<sup>1</sup>*

#### **Раздел 1. Закон РФ в сфере интеллектуальной собственности**

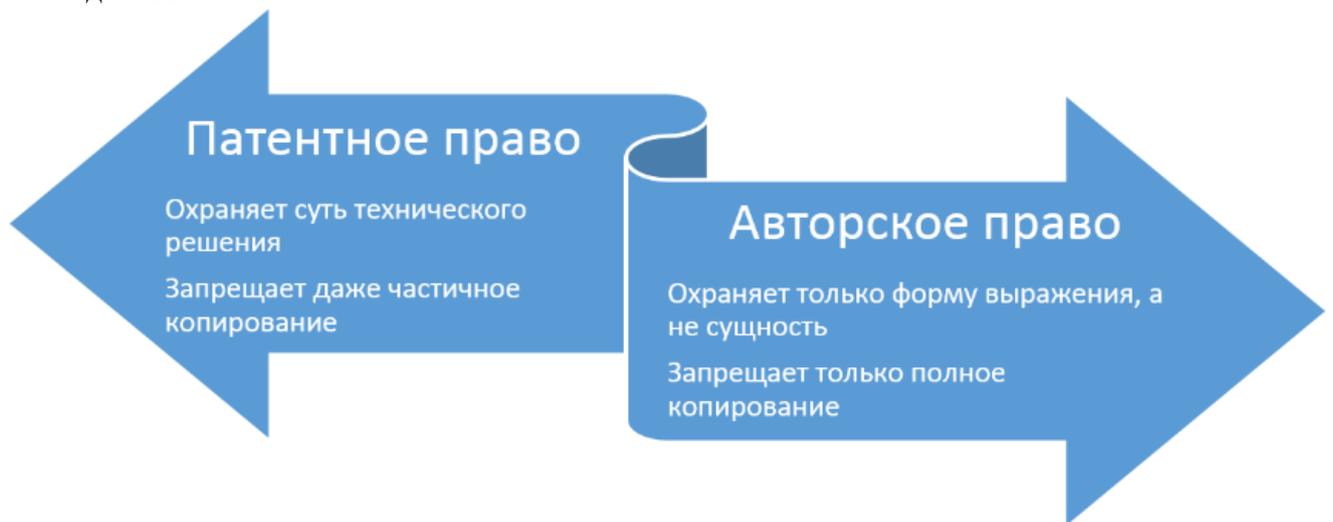
##### **Тема 1.1. Интеллектуальная собственность.**

---

<sup>1</sup> Раздел может быть оформлен в виде приложения к методическим материалам по дисциплине (модулю).



Тема 1.2 Патентование и правовая охрана программ для электронных вычислительных машин и баз данных.



## Раздел 2. Подготовка документов для защиты интеллектуальной собственности

Тема 2.1. Подготовка документов для патентования.

**ПАМЯТКА ДЛЯ ИНОСТРАННОГО ГРАЖДАНИНА, ПРИБЫВШЕГО НА ТЕРРИТОРИЮ  
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПАТЕНТУ**



Тема 2.2. Защита программ для электронных вычислительных машин и баз данных.

## Виды правовой охраны программ для ЭВМ и баз данных

**Набор средств защиты программного продукта от включает:**

### 1. Законы об охране интеллектуальной собственности:

- авторское право;
- патентное право (косвенно);
- право на товарный знак (косвенно).

**2. Договорное право;** авторский договор на создание (договор заказа); договор о передаче исключительных и неисключительных прав (лицензия); договор об отчуждении исключительного права.

**3. Комплекс технических мер,** позволяющих предотвратить доступ к программному продукту.

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) «*Защита интеллектуальной собственности и патентоведение*» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программы дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

*Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.*

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

*Подготовка к занятию семинарского типа.*

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач.
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной рабочей программой дисциплины (модуля) тематики.

*Самостоятельная работа.*

Самостоятельная работа - 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 (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения.

К современному специалисту в области медицины общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных навыков (компетенций) и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной профессиональной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает необходимые для будущей специальности компетенции, навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, его компетентность. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

#### ***Виды самостоятельной работы.***

##### ***Работа с литературой.***

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил. Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу. Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода). При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались. Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента. Различают два вида чтения: первичное и вторичное. Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым). Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

#### ***Методические рекомендации по составлению конспекта:***

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли. В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

#### ***Методические материалы по самостоятельному решению задач***

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

#### ***Методические материалы к выполнению реферата***

Реферат (от лат. referre – сообщать) – краткое изложение в письменном виде или в форме публикации доклада, содержания научного труда (трудов), литературы по теме. Работа над рефератом условно разделяется на выбор темы, подбор литературы, подготовку и защиту плана; написание теоретической части и всего текста с указанием библиографических данных используемых источников, подготовку доклада, выступление с ним. Тематика рефератов полностью связана с основными вопросами изучаемого курса.

Список литературы к темам не дается, и обучающиеся самостоятельно ведут библиографический поиск, причем им не рекомендуется ограничиваться университетской библиотекой.

Важно учитывать, что написание реферата требует от обучающихся определенных усилий. Особое внимание следует уделить подбору литературы, методике ее изучения с целью отбора и обработки собранного материала, обоснованию актуальности темы и теоретического уровня обоснованности используемых в качестве примеров фактов какой-либо деятельности.

Выбрав тему реферата, начав работу над литературой, необходимо составить план. Изучая литературу, продолжается обдумывание темы, осмысливание прочитанного, делаются выписки, сопоставляются точки зрения разных авторов и т.д. Реферативная работа сводится к тому, чтобы в ней выделились две взаимосвязанные стороны: во-первых, ее следует

рассматривать как учебное задание, которое должен выполнить обучаемый, а во-вторых, как форму научной работы, творческого воображения при выполнении учебного задания.

Наличие плана реферата позволяет контролировать ход работы, избежать формального переписывания текстов из первоисточников.

Оформление реферата включает титульный лист, оглавление и краткий список использованной литературы. Список использованной литературы размещается на последней странице рукописи или печатной форме реферата. Реферат выполняется в письменной или печатной форме на белых листах формата А4 (210 x 297 мм). Шрифт Times New Roman, кегель 14, через 1,5 интервала при соблюдении следующих размеров текста: верхнее поле – 25 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм. Нумерация страниц производится сверху листа, по центру. Титульный лист нумерации не подлежит.

Рефераты должны быть написаны простым, ясным языком, без претензий на наукообразность. Следует избегать сложных грамматических оборотов, непривычных терминов и символов. Если же такие термины и символы все-таки приводятся, то необходимо разъяснять их значение при первом упоминании в тексте реферата.

Объем реферата предполагает тщательный отбор информации, необходимой для краткого изложения вопроса. Важнейший этап – редактирование готового текста реферата и подготовка к обсуждению. Обсуждение требует хорошей ориентации в материале темы, умения выделить главное, поставить дискуссионный вопрос, привлечь внимание слушателей к интересной литературе, логично и убедительно изложить свои мысли.

Рефераты обязательно подлежат защите. Процедура защиты начинается с определения оппонентов защищающего свою работу. Они стремятся дать основательный анализ работы обучающимся, обращают внимание на положительные моменты и недостатки реферата, дают общую оценку содержанию, форме преподнесения материала, характеру использованной литературы. Иногда они дополняют тот или иной раздел реферата. Последнее особенно ценно, ибо говорит о глубоком знании обучающимся-оппонентом изучаемой проблемы.

Обсуждение не ограничивается выслушиванием оппонентов. Другие обучающиеся имеют право уточнить или опровергнуть какое-либо утверждение. Преподаватель предлагает любому обучающемуся задать вопрос по существу доклада или попытаться подвести итог обсуждению.

#### **Алгоритм работы над рефератом**

##### **1. Выбор темы**

Тема должна быть сформулирована грамотно (с литературной точки зрения);

В названии реферата следует поставить четкие рамки рассмотрения темы;

Желательно избегать слишком длинных названий;

Следует по возможности воздерживаться от использования в названии спорных с научной точки зрения терминов, излишней наукообразности, а также чрезмерного упрощения формулировок.

2. Реферат следует составлять из пяти основных частей: введения; основной части; заключения; списка литературы; приложений.

##### **3. Основные требования к введению:**

Во введении не следует концентрироваться на содержании; введение должно включать краткое обоснование актуальности темы реферата, где требуется показать, почему данный вопрос может представлять научный интерес и есть ли связь представляемого материала с современностью. Таким образом, тема реферата должна быть актуальна либо с научной точки зрения, либо с современных позиций.

Очень важно выделить цель, а также задачи, которые требуется решить для выполнения цели.

Введение должно содержать краткий обзор изученной литературы, в котором указывается взятый из того или иного источника материал, кратко анализируются изученные источники, показываются их сильные и слабые стороны;

Объем введения составляет две страницы текста.

#### 4. Требования к основной части реферата:

Основная часть содержит материал, отобранный для рассмотрения проблемы;

Также основная часть должна включать в себя собственно мнение обучающихся и сформулированные самостоятельные выводы, опирающиеся на приведенные факты;

Материал, представленный в основной части, должен быть логически изложен и распределен по параграфам, имеющим свои названия;

В изложении основной части необходимо использовать сноски (в первую очередь, когда приводятся цифры и чьи-то цитаты);

Основная часть должна содержать иллюстративный материал (графики, таблицы и т. д.);

Объем основной части составляет около 10 страниц.

#### 5. Требования к заключению:

В заключении формулируются выводы по параграфам, обращается внимание на выдвинутые во введении задачи и цели;

Заключение должно быть четким, кратким, вытекающим из содержания основной части.

#### 6. Требования к оформлению списка литературы (по ГОСТу):

Необходимо соблюдать правильность последовательности записи источников: сначала следует писать фамилию, а после инициалы; название работы не ставится в кавычки; после названия сокращенно пишется место издания; затем идет год издания; наконец, называется процитированная страница.

#### ***Критерии оценки реферата***

Обучающийся, защищающий реферат, должен рассказать о его актуальности, поставленных целях и задачах, изученной литературе, структуре основной части, сделанных в ходе работы выводах.

По окончании выступления ему может быть задано несколько вопросов по представленной проблеме.

Оценка складывается из соблюдения требований к реферату, грамотного раскрытия темы, умения четко рассказывать о представленном реферате, способности понять суть задаваемых по работе вопросов и найти точные ответы на них.

#### ***Методические материалы по выполнению тестирования.***

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы/раздела, составлены с расчетом на знания, полученные обучающимся в процессе изучения темы/раздела.

Тестовые задания выполняются в письменной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль). На выполнение тестовых заданий обучающимся отводится 45 минут.

При обработке результатов оценочной процедуры используются: критерии оценки по содержанию и качеству полученных ответов, ключи, оценочные листы.

#### ***Критерии оценки теста:***

«Зачтено» - если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

«Не зачтено» - если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

#### ***Методические материалы по выполнению доклада.***

Рекомендуется следующая структура доклада:

1. титульный лист, содержание доклада;
2. краткое изложение;
3. цели и задачи;

4. изложение характера исследований и рассмотренных проблем, гипотезы, спорные вопросы;

5. источники информации, методы сбора и анализа данных, степень их полноты и достоверности;

6. анализ и толкование полученных в работе результатов;

7. выводы и оценки;

8. библиография и приложения.

Время выступления докладчика не должно превышать 10 минут.

Основные требования к оформлению доклада:

- титульный лист должен включать название доклада, наименование предметной (цикловой) комиссии, фамилию обучающегося;

- все использованные литературные источники сопровождаются библиографическим описанием;

- приводимая цитата из источника берется в кавычки (оформляются сноски);

- единицы измерения должны применяться в соответствии с действующими стандартами;

- все названия литературных источников следует приводить в соответствии с новейшими изданиями;

- рекомендуется включение таблиц, графиков, схем, если они отражают основное содержание или улучшают ее наглядность;

- названия фирм, учреждений, организаций и предприятий должны именоваться так, как они указываются в источнике;

#### ***Критерии оценки доклада***

При выполнении доклада обучающийся должен продемонстрировать умение кратко излагать прочитанный материал, а также умение обобщать и анализировать материал по теме доклада.

#### ***Презентация***

##### ***Методические материалы к презентациям***

1. Объем презентации 10 -20 слайдов.

2. На титульном слайде должно быть отражено:

- наименование факультета;

- тема презентации;

- фамилия, имя, отчество, направление подготовки/ специальность, направленность (профиль)/ специализация, форма обучения, номер группы автора презентации;

- фамилия, имя, отчество, степень, звание, должность руководитель работы;

- год выполнения работы.

3. В презентации должны быть отражены обоснование актуальности представляемого материала, цели и задачи работы.

4. Содержание презентации должно включать наиболее значимый материал доклада, а также, при необходимости, таблицы, диаграммы, рисунки, фотографии, карты, видео – вставки, звуковое сопровождение.

5. Заключительный слайд должен содержать информацию об источниках информации для презентации.

#### ***Критерии оценки презентации***

1. Объем презентации 10 -20 слайдов.

2. Правильность оформления титульного слайда.

3. Актуальность отобранного материала, обоснованность формулировки цели и задач работы.

4. Наглядность и логичность презентации, обоснованность использования таблиц, диаграмм, рисунков, фотографий, карт, видео – вставок, звукового сопровождения; правильный выбор шрифтов, фона, других элементов дизайна слайда.

5. Объём и качество источников информации (не менее 2-х интернет – источников и не менее 2-х литературных источников).

#### ***Методические материалы по подготовке к опросу***

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к опросу на практических занятиях. Для этого обучающийся изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов.

Тема и вопросы к практическим занятиям, вопросы для самоконтроля содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее.

Для подготовки к опросу обучающемуся необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в учебнике или другой рекомендованной литературе, конспекте лекции, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения.

#### ***Критерии оценки опроса***

«Отлично»:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений;
- знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- свободное владение терминологией;
- ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие;

«Хорошо»:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;
- ответ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя;
- единичные ошибки в терминологии;
- ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно полные и четкие.

«Удовлетворительно»:

- ответ не полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение обобщённых знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции;
- логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи;
- ошибки в раскрываемых понятиях, терминах;
- студент не ориентируется в теме, допускает серьезные ошибки;
- студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов.

«Неудовлетворительно»:

- ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу;
- присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная;
- незнание терминологии;
- ответы на дополнительные вопросы неправильные.

#### ***Методические материалы по выполнению практического задания***

При выполнении практического задания обучающийся придерживается следующего алгоритма:

1. Записать дату, тему и цель задания;
2. Ознакомиться с правилами и условия выполнения практического задания;

3. Повторить теоретические задания, необходимые для рациональной работы и других практических действий, используя конспекты лекций и рекомендованную литературу, представленную в программе;

4. Выполнить работу по предложенному алгоритму действий;

5. Обобщить результаты работы, сформулировать выводы / дать ответы на контрольные вопросы;

Работа должна быть выполнена грамотно, с соблюдением культуры изложения. При использовании данных из учебных, методических пособий и другой литературы, периодических изданий, Интернет-источников должны иметься ссылки на вышеперечисленные.

***Критерии оценки практического задания:***

«Отлично» – правильный ответ, дается четкое обоснование принятому решению; рассуждения четкие последовательные логические; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; правильно используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Хорошо» – правильный ответ, дается обоснование принятому решению; но с не существенными ошибками, в рассуждениях отсутствует логическая последовательность; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания, правильно используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Удовлетворительно» – правильный ответ, допускаются грубые ошибки в обосновании принятого решения; рассуждения не последовательные сумбурные; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; используются формулы, процедуры, понятия, имеющие прямое значение для подтверждения принятого решения, однако, при обращении к ним допускаются серьезные ошибки, студент не может правильно ими воспользоваться.

«Неудовлетворительно, не зачтено» – ответ неверный, отсутствует обоснование принятому решению; студент демонстрирует полное непонимание сути вопроса.

***Для оценки решения ситуационной задачи (аналитического задания):***

Оценка «отлично» выставляется, если задача решена грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.

Оценка «хорошо» выставляется, если задача решена, ответы на вопросы сформулированы не достаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но не достаточно хорошо обосновано теоретически.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задача решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задача не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы.

***Методические указания для подготовки к промежуточной аттестации.***

Изучение учебных дисциплин (модулей) завершается зачетом/зачетом с оценкой или экзаменом. Подготовка к промежуточной аттестации 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 зачете или экзамене студент демонстрирует то, что он освоил в процессе обучения по дисциплине (модулю).

Вначале следует просмотреть весь материал по дисциплине (модулю), отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время промежуточной аттестации для систематизации знаний.

**Приложение № 1 к методическим материалам  
по дисциплине (модулю). Конспекты  
лекционных занятий по дисциплине (модулю)**

**КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

1. Дисциплина (модуль).
2. Раздел/Тема лекционного занятия.
3. Цели занятия.

Раздел 1. Закон РФ в сфере интеллектуальной собственности

Цели изучить: Часть 4 ГК Российской Федерации. Единая система интеллектуальных прав. Унификация с положениями международных договоров (договор ВОИС по авторскому праву от 20 декабря 1996 г., договор о патентной кооперации от 19 июня 1970 г.). Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент) и ее функции. Объекты интеллектуальной собственности. Постановление пленум Верховного суда Российской Федерации о применении части четвертой гражданского кодекса Российской Федерации.

Раздел 2. Подготовка документов для защиты интеллектуальной собственности

Сущность научно-технического творчества и его воплощение в изобретениях. Три акта творческого процесса изобретательства: возникновение идеи, выработка схемы (плана); разработка деталей. Семь этапов творческой работы изобретателя. Информационное обеспечение изобретательской деятельности. Проведение патентных исследований. Общая стратегия патентной экспертизы. Просмотр патентов и изобретений в банке данных Федерального института промышленной собственности (ФИПС). Сущность изобретения и полезной модели.

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
<b>Раздел 1. Закон РФ в сфере интеллектуальной собственности</b>		
Тема 1.1. Интеллектуальная собственность.	Что такое интеллектуальная собственность. Авторское право. Промышленная собственность. Общие положения части четвертой ГК РФ. Термином "интеллектуальная собственность" охватываются только сами результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации, но не права на них (статья 1225 ГК РФ). Интеллектуальные права в соответствии со статьей 1226 ГК РФ. Перечень результатов интеллектуальной деятельности в соответствии с пунктом 1 статьи 1225 ГК РФ. Исключительное право на результат интеллектуальной деятельности, исходя из положений пункта 2 статьи 1229 ГК РФ. Взаимоотношения лиц, которым исключительное право принадлежит совместно в силу абзаца первого пункта 3 статьи 1229 ГК РФ и абзаца четвертого пункта 3 статьи 1229 ГК РФ. Доходы от совместного использования результата интеллектуальной деятельности.	Интерактивные презентации, персональные компьютеры, интерактивная доска, активное обучение
Тема 1.2 Патентование и правовая охрана программ для электронных вычислительных	Международная патентная классификация (МПК). Изобретение. Объект изобретения (продукт или способ). Полезная модель. Секрет производства (ноу-хау). Лицензионный договор. Исключительная и неисключительная лицензия. Зачем нужен и, что охраняет патент. Разница между патентом на изобретение и полезную модель. Исследование	

машин и баз данных.	патентной чистоты. Можно ли получить патент на решение, которое было ранее известно, но никем не запатентовано? Можно ли «перепатентовать» известное ранее решение? Закон Российской Федерации о правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных от 23 сентября 1992 г. № 3523-1 (в ред. федерального закона от 24.12.2002 № 177-ФЗ). Программа для ЭВМ. База данных. Программам для ЭВМ предоставляется правовая охрана как произведениям литературы, а базам данных - как сборникам в соответствии с Законом Российской Федерации от 9 июля 1993 г. №5351-1 "Об авторском праве и смежных правах" и № 177-ФЗ. Сфера действия и авторские права в соответствии с № 177-ФЗ. Личные права и исключительное право. Передача исключительного права. Принадлежность исключительного права на программу для ЭВМ или базу данных. Право на регистрацию. Использование программы для ЭВМ или баз данных. Свободное воспроизведение и адаптация программы для ЭВМ или базы данных.	
Раздел 2. Подготовка документов для защиты интеллектуальной собственности		
Тема 2.1. Подготовка документов для патентования.	Условия патентоспособности изобретения и полезной модели (формальные признаки патентоспособности объектов интеллектуальной собственности). Печатные ресурсы. Электронные ресурсы России. Электронные ресурсы зарубежных патентных ведомств. Коммерческие информационно-поисковые системы. Структура заявки на выдачу патента. Содержание заявки на выдачу патента. Способы подачи заявки на выдачу патента. Этапы изобретательской деятельности. Описание изобретения (полезной модели). Составление формулы изобретения	Интерактивные презентации, персональные компьютеры, интерактивная доска, активное обучение
Тема 2.2. Защита программ для электронных вычислительных машин и баз данных.	Условие признания авторского право на программу для ЭВМ и базу данных. Преимущество авторского права на программу для ЭВМ и базу данных по сравнению с патентованием. Оформление заявки на регистрацию программы для ЭВМ или базу данных в Роспатент.	

## 5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

### Введение.

Формулирование темы занятия. Использование вводного примера, описание ситуации, демонстрация какого-либо процесса и т. д. (в зависимости от вида, замысла лекции и её структуры)

### 1. Тема лекционного занятия.

#### Раздел 1. Закон РФ в сфере интеллектуальной собственности

##### Вопросы к обсуждению:

1. Интеллектуальная собственность: понятие, виды, условия.
2. Частная, коллективная, общественная интеллектуальная собственность.
3. Собственность физических и юридических лиц.
4. Система интеллектуальной собственности, нормативно-правовая база условий ее создания и использования.
5. Особенности правового регулирования использования отдельных видов интеллектуальной собственности.
6. Органы по охране интеллектуальной собственности, правовые основы их функционирования.
7. Споры и защита прав на интеллектуальную собственность.

8. Правовая база интеллектуальной собственности.
9. Авторские права.
10. Изобретения и открытия, способы их защиты.

Тема лекционного занятия.

Раздел 2. Подготовка документов для защиты интеллектуальной собственности

Вопросы к обсуждению:

1. Патенты и их использование.
2. Оформление заявок на изобретение и открытие.
3. Рынок интеллектуального продукта
4. Спрос и предложение на рынке информации и «ноу-хау».
5. Цена интеллектуального продукта.
6. Качество интеллектуального продукт
7. Научное знание как объект национального достояния и экономического присвоения
8. Определение стоимостных показателей объектов интеллектуальной собственности: методы, основанные на использовании интуиции и опыта специалистов.
9. Определение лимитных цен научно-технической и серийной продукции.
10. Оценка патентов и лицензий при продаже.
11. Лицензия как форма реализации собственности на научный продукт.

**Приложение № 2 к методическим материалам  
по дисциплине (модулю). Конспекты  
практических занятий по дисциплине  
(модулю)**

**КОНСПЕКТЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

1. Дисциплина (модуль).
2. Тема практического занятия.
3. Цели занятия.

Раздел 1. Закон РФ в сфере интеллектуальной собственности

Цели изучить: Часть 4 ГК Российской Федерации. Единая система интеллектуальных прав. Унификация с положениями международных договоров (договор ВОИС по авторскому праву от 20 декабря 1996 г., договор о патентной кооперации от 19 июня 1970 г.). Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент) и ее функции. Объекты интеллектуальной собственности. Постановление пленум Верховного суда Российской Федерации о применении части четвертой гражданского кодекса Российской Федерации.

Раздел 2. Подготовка документов для защиты интеллектуальной собственности

Сущность научно-технического творчества и его воплощение в изобретениях. Три акта творческого процесса изобретательства: возникновение идеи, выработка схемы (плана); разработка деталей. Семь этапов творческой работы изобретателя. Информационное обеспечение изобретательской деятельности. Проведение патентных исследований. Общая стратегия патентной экспертизы. Просмотр патентов и изобретений в банке данных Федерального института промышленной собственности (ФИПС). Сущность изобретения и полезной модели.

4. Структура практического занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
<b>Раздел 1. Закон РФ в сфере интеллектуальной собственности</b>		
Тема 1.1. Интеллектуальная собственность.	Что такое интеллектуальная собственность. Авторское право. Промышленная собственность. Общие положения части четвертой ГК РФ. Термином "интеллектуальная собственность" охватываются только сами результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации, но не права на них (статья 1225 ГК РФ). Интеллектуальные права в соответствии со статьей 1226 ГК РФ. Перечень результатов интеллектуальной деятельности в соответствии с пунктом 1 статьи 1225 ГК РФ. Исключительное право на результат интеллектуальной деятельности, исходя из положений пункта 2 статьи 1229 ГК РФ. Взаимоотношения лиц, которым исключительное право принадлежит совместно в силу абзаца первого пункта 3 статьи 1229 ГК РФ и абзаца четвертого пункта 3 статьи 1229 ГК РФ. Доходы от совместного использования результата интеллектуальной деятельности.	Интерактивные презентации, персональные компьютеры, интерактивная доска, активное обучение
Тема 1.2 Патентование и правовая охрана программ для электронных	Международная патентная классификация (МПК). Изобретение. Объект изобретения (продукт или способ). Полезная модель. Секрет производства (ноу-хау). Лицензионный договор. Исключительная и неисключительная лицензия. Зачем нужен и, что охраняет патент. Разница между	

вычислительных машин и баз данных.	патентом на изобретение и полезную модель. Исследование патентной чистоты. Можно ли получить патент на решение, которое было ранее известно, но никем не запатентовано? Можно ли «перепатентовать» известное ранее решение? Закон Российской Федерации о правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных от 23 сентября 1992 г. № 3523-1 (в ред. федерального закона от 24.12.2002 № 177-ФЗ). Программа для ЭВМ. База данных. Программам для ЭВМ предоставляется правовая охрана как произведениям литературы, а базам данных - как сборникам в соответствии с Законом Российской Федерации от 9 июля 1993 г. №5351-1 "Об авторском праве и смежных правах" и № 177-ФЗ. Сфера действия и авторские права в соответствии с № 177-ФЗ. Личные права и исключительное право. Передача исключительного права. Принадлежность исключительного права на программу для ЭВМ или базу данных. Право на регистрацию. Использование программы для ЭВМ или баз данных. Свободное воспроизведение и адаптация программы для ЭВМ или базы данных.	
<b>Раздел 2. Подготовка документов для защиты интеллектуальной собственности</b>		
Тема 2.1. Подготовка документов для патентования.	Условия патентоспособности изобретения и полезной модели (формальные признаки патентоспособности объектов интеллектуальной собственности). Печатные ресурсы. Электронные ресурсы России. Электронные ресурсы зарубежных патентных ведомств. Коммерческие информационно-поисковые системы. Структура заявки на выдачу патента. Содержание заявки на выдачу патента. Способы подачи заявки на выдачу патента. Этапы изобретательской деятельности. Описание изобретения (полезной модели). Составление формулы изобретения	Интерактивные презентации, персональные компьютеры, интерактивная доска, активное обучение
Тема 2.2. Защита программ для электронных вычислительных машин и баз данных.	Условие признания авторского право на программу для ЭВМ и базу данных. Преимущество авторского права на программу для ЭВМ и базу данных по сравнению с патентованием. Оформление заявки на регистрацию программы для ЭВИ или базу данных в Роспатент.	

## 5. Содержание практического занятия и взаимодействие с аудиторией.

### Введение.

Формулирование темы занятия. Использование вводного примера, описание ситуации, демонстрация какого-либо процесса и т. д. (в зависимости от вида, замысла лекции и её структуры)

### 1. Тема практического занятия.

#### Раздел 1. Закон РФ в сфере интеллектуальной собственности

**Тема практического занятия: интеллектуальная собственность и интеллектуальные права.**

Форма практического задания: дискуссия, аналитическое задание.

Пример аналитического задания: провести анализ нормативных документов, разъясняющих что такое интеллектуальная собственность и интеллектуальные права (составить таблицу, построить иерархию документов). Провести анализ интеллектуальных прав в соответствии со статьей 1226 ГК РФ. Изучить и привести перечень результатов интеллектуальной деятельности в соответствии с пунктом 1 статьи 1225 ГК РФ.

**Тема практического занятия: патентование.**

Форма практического задания: аналитическое задание, практическая работа.

Пример аналитического задания: провести анализ Международной патентной классификации (МПК).

Пример практического задания: изучить и упорядочить перечень таких понятий, как: изобретение; объект изобретения (продукт или способ); полезная модель; секрет производства (ноу-хау); лицензионный договор; исследование патентной чистоты.

Тема практического занятия: **охрана программ для электронных вычислительных машин и баз данных.**

Форма практического задания: аналитическое задание, практическая работа.

Пример аналитического задания: провести анализ Закона Российской Федерации о правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных от 23 сентября 1992 г. № 3523-1 (в ред. федерального закона от 24.12.2002 № 177-ФЗ).

Пример практического задания: изучить и составить реестр документов для подачи заявки на регистрацию программы для ЭВМ или базу данных.

Тема практического занятия.

Раздел 2. Подготовка документов для защиты интеллектуальной собственности

Вопросы к обсуждению:

**Тема практического занятия: патентоспособность изобретения и полезной модели.**

Форма практического задания: аналитическое задание; практическая работа.

Пример аналитического задания: провести анализ формальных признаков патентоспособности объектов интеллектуальной собственности.

Форма практической работы: провести поиск и анализ ближайших аналогов своего объекта возможного изобретения.

**Тема практического занятия: формула изобретения.**

Форма практического задания: аналитическое задание; практическая работа.

Пример аналитического задания: провести поиск и анализ прототипа своего объекта возможного изобретения.

Пример практического задания: написать формулу своего возможного изобретения на устройство или способ.

**Тема практического занятия: защита программ для электронных вычислительных машин и баз данных.**

Форма практического задания: аналитическое задание; практическая работа.

Пример аналитического задания: написать реферат для подачи заявки на регистрацию программы для ЭВМ или базу данных.

Пример практического задания: написать фрагмент программного кода для подачи заявки на регистрацию программы для ЭВМ или базу данных.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждены и введены в действие решением Ученого совета факультета на основании Федерального государственного образовательного стандарта (указываем реквизиты ФГОС)	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
2.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
3.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
4.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный университет»

«УТВЕРЖДАЮ»

заведующий кафедрой комплекса  
естественно-научных дисциплин

/Денисова Д.А./

27 февраля 2024 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ**

**Направление подготовки**  
**01.04.05 «Статистика»**

**Направленность**  
**«Статистика, системный анализ и управление, обработка информации»**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –**  
**ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**  
**Очная, заочная**

Москва, 2024 г.

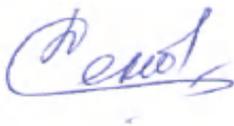
Методические материалы дисциплины (модуля) «Численные методы обработки данных» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2023 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 Статистика (далее – «ОПОП»).

Методические материалы дисциплины (модуля) «Численные методы обработки данных» разработана рабочей группой в составе: канд. физ.-мат. наук, доцент Н.П. Третьяков.

Методические материалы дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры комплексе естественнонаучных дисциплин.

Протокол № 9 от 27 февраля 2024 года

Зав. кафедрой комплекса  
естественно-научных дисциплин  
канд. техн. наук, доцент



Д.А. Денисова

(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ .....	4
1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю).....	4
1.3. Методические материалы по подготовке к лабораторным занятиям по дисциплине (модулю).....	7
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ .....	9
Приложение № 1 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты лекционных занятий по дисциплине (модулю) .....	19
КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	19
Приложение №2 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты лабораторных занятий по дисциплине (модулю) .....	26
КОНСПЕКТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	26
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	45

# 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

## 1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю)

Лекция - один из методов обучения, одна из основных системообразующих форм организации учебного процесса в вузе. Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение педагогическим работником учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом дисциплины (модуля). Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, чаще по новым курсам; в случае, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках; отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. В таких случаях только лектор может методически помочь обучающимся в освоении сложного материала.

Возможные формы проведения лекций:

- Вводная лекция – один из наиболее важных и трудных видов лекции при чтении систематических курсов. От успеха этой лекции во многом зависит успех усвоения всего курса. Она может содержать: определение дисциплины (модуля); краткую историческую справку о дисциплине (модуле); цели и задачи дисциплины (модуля), ее роль в общей системе обучения и связь со смежными дисциплинами (модулями); основные проблемы (понятия и определения) данной науки; основную и дополнительную учебную литературу; особенности самостоятельной работы обучающихся над дисциплиной (модулем) и формы участия в научно-исследовательской работе; отчетность по курсу.

- Информационная лекция ориентирована на изложение и объяснение обучающимся научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию. Это самый традиционный тип лекций в практике высшей школы.

- Заключительная лекция предназначена для обобщения полученных знаний и раскрытия перспектив дальнейшего развития данной науки.

- Обзорная лекция – это систематизация научных знаний на высоком уровне, допускающая большое число ассоциативных связей в процессе осмысления информации, излагаемой при раскрытии внутрипредметной и межпредметной связей, исключая детализацию и конкретизацию. Как правило, стержень излагаемых теоретических положений составляет научно-понятийная и концептуальная основа всего курса или крупных его разделов.

- Лекция-беседа - непосредственный контакт педагогического работника с аудиторией - диалог. По ходу лекции педагогический работник задает вопросы для выяснения мнений и уровня осведомленности обучающихся по рассматриваемой проблеме.

- Лекция-дискуссия - свободный обмен мнениями в ходе изложения лекционного материала. Педагогический работник активизирует участие в обсуждении отдельными вопросами, сопоставляет между собой различные мнения и тем самым развивает дискуссию, стремясь направить ее в нужное русло.

- Лекция с применением обратной связи включает в себе то, что в начале и конце каждого раздела лекции задаются вопросы. Первый - для того, чтобы узнать, насколько обучающиеся ориентируются в излагаемом материале, вопрос в конце раздела предназначен для выяснения степени усвоения только что изложенного материала. При

неудовлетворительных результатах контрольного опроса педагогический работник возвращается к уже прочитанному разделу, изменив при этом методику подачи материала.

- Проблемная лекция опирается на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач. Проблемный вопрос - это диалектическое противоречие, требующее для своего решения размышления, сравнения, поиска, приобретения и применения новых знаний. Проблемная задача содержит дополнительную вводную информацию и при необходимости некоторые ориентиры поиска ее решения.

- Программированная лекция - консультация – педагогический работник сам составляет и предлагает обучающимся вопросы. На подготовленные вопросы педагогический работник сначала просит ответить обучающихся, а затем проводит анализ и обсуждение неправильных ответов. В лекциях можно использовать наглядные материалы, а также подготовить презентацию. Что касается презентации, то в качестве визуальной поддержки ее можно органично интегрировать во все вышеупомянутые лекции. В то же время лекцию-презентацию возможно выделить и в качестве самостоятельной формы. Лекция-презентация должна отражать суть основных и (или) проблемных вопросов лекции, на которые особо следует обратить внимание обучающихся. В условиях применения активного метода проведения занятий презентация представляется весьма удачным способом донесения информации до слушателей. Единственное, на что следует обратить внимание при подготовке слайдов, - это их оформление и текст. Слайд не должен быть перегружен картинками и лишней информацией, которая будет отвлекать от основного аспекта того или иного вопроса лекции. Во время лекции можно задавать вопросы аудитории в отношении того или иного слайда, тем самым еще больше вовлекая обучающихся в проблематику.

### Краткое содержание лекционных занятий

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
<b>РАЗДЕЛ 1. Численные методы: базовые понятия и алгоритмы</b>	
<b>Тема 1.1. Погрешность. Численное интегрирование</b>	Основные источники и классификация погрешностей. Абсолютная и относительная погрешности. Особенности машинной арифметики. Абсолютные погрешности суммы и разности. Относительные погрешности произведения и частного. Устойчивость численных методов к накоплению погрешностей округления. Неустраняемая и устранимая; погрешность аппроксимации и вычислительная. Статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных. Численное интегрирование. Задача численного интегрирования; вычисление определенных интегралов с помощью формулы прямоугольников; погрешности формул численного интегрирования. Метод трапеций. Метод парабол (Симпсона).
<b>Тема 1.2. Системы линейных уравнений</b>	Методы решения задач линейной алгебры. Решение системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ); классификация методов решения СЛАУ; точные методы: решение СЛАУ методами линейной алгебры; метод Гаусса (схема единственного деления); метод Гаусса с выбором главного элемента; вычисление обратной матрицы и определителя методом Гаусса; приближенные методы решения СЛАУ (условия и скорость сходимости); метод простой итерации (Якоби); метод Зейделя.

<p><b>Тема 1.3. Решение нелинейных уравнений и примеры</b></p>	<p>Методы решения нелинейных и трансцендентных уравнений. Этапы решения нелинейных и трансцендентных уравнений (одно уравнение): отделение корней, уточнение решения; приближенные методы решения (одно уравнение): метод хорд, метод дихотомии, метод Ньютона (касательных), модифицированный метод Ньютона. Отделение корней алгебраических и трансцендентных уравнений. Уточнение корня алгебраического уравнения методом половинного деления. Различные методы решения систем нелинейных уравнений: модификации метода Ньютона, гибридные методы.</p>
<p><b>РАЗДЕЛ 2. Численные методы: продвинутое алгоритмы</b></p>	
<p><b>Тема 2.1. Принципы построения математических моделей и их идентификация</b></p>	<p>Принципы построения математических моделей» Основные принципы построения моделей, Физические и математические модели. Примеры построения математических моделей, модели экономотранспортных систем. Основы применения теории графов в моделировании структуры системы. Основные понятия и определения теории графов связей. Физические интерпретации графов связей в механических системах. Особенности моделирования технических систем при помощи графов связей. Основы процесса идентификации моделей. Общие положения, сущность и задачи идентификации моделей. Условная классификация методов идентификации. Стратегии при решении задач идентификации (пассивные и активные методы). Примеры идентификации с помощью частотных методов и регрессионного анализа.</p>
<p><b>Тема 2.2. Компьютерные методы обработки данных</b></p>	<p>Приближение функций в задачах матмоделирования. Критерии приближения функций. Метод наименьших квадратов. Аппроксимация с помощью простейших функций. Компьютерная реализация приближения функций. Математическое моделирование на основе факторного планирования. Факторы и функции отклика. Планирование эксперимента, компьютерная обработка экспериментальных данных. Методика получения математической модели на основе факторного анализа; адекватность моделей.</p>
<p><b>Тема 2.3. Аппроксимация функций</b></p>	<p>Интерполирование и аппроксимация функций. Задачи интерполирования и аппроксимации (представления) функций; сходимость интерполяционных полиномов высоких порядков; интерполирование линейными сплайнами.</p>
<p><b>Тема 2.4. Поиск собственных значений и векторов</b></p>	<p>Определение собственных значений векторов. Уравнение на собственные значения. Методы вычислений. Примеры применения.</p>
<p><b>РАЗДЕЛ 3. Оптимизация и имитация</b></p>	
<p><b>Тема 3.1. Методы оптимизации в задачах математического моделирования</b></p>	<p>Основные понятия и определения процесса оптимизации. Постановка задачи процесса оптимизации. Целевая функция и параметры оптимизации. Критерии оптимизации, их виды, требования к ним. Примеры</p>

	<p>постановки оптимизационных задач. Классификация и характеристика методов оптимизации. Математическая постановка задач оптимизации. Примеры. Классификация и характеристика методов оптимизации для функции одной или нескольких переменных. Классические методы оптимизации. Классические методы оптимизации. Метод Ньютона. Поисковые методы. Безусловной оптимизации функции одной переменной метод дихотомии; метод «золотого сечения», аппроксимация кривыми. Компьютерная реализация методов. Методы прямого поиска и примеры их компьютерной реализации. Сущность методов прямого поиска для функций <math>n</math> переменных. Симплекс метод. Метод Нелдера-Мида. Компьютерная реализация методов. Основы методов оптимизации при наличии ограничений. Ограничения в виде равенств и неравенств. Метод неопределенных множителей Лагранжа. Задачи с противоречивыми критериями. ЛПт метод.</p>
<p><b>Тема 3.2.</b> <b>Имитационное моделирование технологических процессов и оборудования</b></p>	<p>Основные понятия и определения процесса имитационного моделирования. Общие положения. Основные этапы и схема имитационного моделирования. Численный эксперимент: цели, задачи, последовательность, формирование и оценка результатов.</p>
<p><b>РАЗДЕЛ 4. Параллельные алгоритмы</b></p>	
<p><b>Тема 4.1. Параллельные численные алгоритмы</b></p>	<p>Параллельные численные алгоритмы многомерной многоэкстремальной оптимизации. Общая характеристика предметной области (постановка задачи глобальной оптимизации, редукция размерности для сведения многомерных задач к одномерным постановкам, информационно-статистические алгоритмы глобального поиска). Использование множественных разверток типа кривой Пеано для построения различных сеток в области решения оптимизационной задачи. Сведение проблемы многомерной оптимизации к семейству одномерных информационно-совместимых задач.</p>
<p><b>Тема 4.2. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений и примеры</b></p>	<p>Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ). Формулировка задачи Коши; одношаговые методы решения ОДУ (первого порядка): методы Рунге – Кутта первого порядка – метод Эйлера; второго порядка – исправленный и модифицированный методы Эйлера; метод Рунге – Кутта четвертого порядка, многошаговые методы: оценка погрешности применяемых методов.</p>

### ***1.3. Методические материалы по подготовке к лабораторным занятиям по дисциплине (модулю)***

Лабораторные занятия - одна из форм учебного занятия, направленная на развитие самостоятельности обучающихся и приобретение умений и навыков. Данные учебные занятия углубляют, расширяют, детализируют полученные ранее знания. Лабораторное занятие предполагает выполнение обучающимися по заданию и под руководством преподавателей одной или нескольких работ.

Цель лабораторных занятий состоит в развитии познавательных способностей, самостоятельности мышления и творческой активности обучающихся; углублении, расширении, детализировании знаний, полученных на лекции в обобщенной форме, и содействии выработке навыков профессиональной деятельности. В отдельных случаях на лабораторных занятиях руководителем занятия сообщаются дополнительные знания.

Для достижения поставленных целей и решения требуемого перечня задач лабораторные занятия проводятся традиционными технологиями или с использованием активных и интерактивных образовательных технологий.

При подготовке и работе во время проведения лабораторных занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к лабораторному занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения занятия включает:

– консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач.

– самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной рабочей программой дисциплины (модуля) тематики.

#### **Вопросы для самоподготовки**

1. Основные источники и классификация погрешностей.
2. Абсолютная и относительная погрешности.
3. Особенности машинной арифметики.
4. Абсолютные погрешности суммы и разности.
5. Относительные погрешности произведения и частного.
6. Формула полной погрешности.
7. Устойчивость численных методов к накоплению погрешностей округления.
8. Источник ошибок.
9. Распространение ошибок.
10. Графы вычислительных процессов.
11. Округление чисел.
12. Значащие и верные цифры.
13. Общая формула погрешностей.
14. Обратная задача теории погрешностей.
15. Вероятностная оценка погрешностей.
16. Постановка задачи приближения функции.
17. Интерполяционный многочлен Лагранжа.
18. Оценка остаточного члена.
19. Разделенные разности.
20. Интерполяционная формула Ньютона.
21. Уравнения в конечных разностях.
22. Многочлены Чебышева.
23. Обратная интерполяция. Ортогональные си
24. Виды аппроксимирующих функций.
25. Линеаризация функций.
26. Метод наименьших квадратов.
27. Отделение корней.
28. Уточнение корней.
29. Метод простых итераций.
30. Метод Зейделя.

31. Метод простой итерации.
32. Метод Ньютона.
33. Основные квадратурные формулы.
34. Методы трапеций, Симпсона, Ньютона.
35. Оценка точности численного интегрирования
36. Конечные разности.
37. Приближённое решение ДУ.
38. Задача Коши.
39. Интегрирование ДУ с помощью рядов.
40. Методы последовательных приближений и последовательного дифференцирования.
41. Метод неопределённых коэффициентов.
42. Численные табличные методы решения ДУ.
43. Метод Эйлера, уточнение метода.
44. Методы прогноза и коррекции.
45. Метод Рунге-Кутты.
46. Арифметические вычисления, использование формул в MathCad.
47. Работа с векторами и матрицами.
48. Построение графиков.
49. Решение задач интерполяции.
50. Решение задач аппроксимации
51. Решение уравнений.
52. Решение систем уравнений.
53. Решение определенного интеграла.
54. Решение дифференцирования функции.
55. Метод Гаусса решения систем линейных алгебраических уравнений.
56. Применение LU - разложения матрицы для решения систем линейных алгебраических уравнений, вычисления определителя и обратной матрицы.
57. Разложение симметричных матриц, метод квадратного корня (метод Холецкого).
58. Метод прогонки решения систем уравнений с трёхдиагональными матрицами.
59. Нормы векторов и матриц.
60. Обусловленность систем линейных алгебраических уравнений.
61. Корректные и некорректные задачи.
62. Двухслойные итерационные методы решения систем линейных алгебраических уравнений.
63. Методы Якоби и Зейделя. Метод простой итерации.
64. Исследование сходимости и оценка скорости сходимости итерационных методов.
65. Метод Гаусса.
66. Метод Крамера.
67. Вычисление определителей и обращение матриц Методы Якоби и Зейделя.
68. Метод простой итерации.
69. Метод простой итерации, метод Ньютона.
70. Решение систем уравнений с помощью инструментальных средств
71. Исследование сходимости и оценка скорости сходимости итерационных методов.

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) «Численные методы обработки данных» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров,

практических и лабораторных занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программы дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

*Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.*

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

*Подготовка к занятию семинарского типа.*

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач.
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной рабочей программой дисциплины (модуля) тематики.

*Самостоятельная работа.*

Самостоятельная работа - 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 (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения.

К современному специалисту в области медицины общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных навыков (компетенций) и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной профессиональной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает необходимые для будущей специальности компетенции, навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, его компетентность. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

### ***Виды самостоятельной работы.***

#### ***Работа с литературой.***

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил. Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу. Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода). При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались. Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента. Различают два вида чтения: первичное и вторичное. Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым). Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанно читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

### ***Методические рекомендации по составлению конспекта:***

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли. В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

### ***Методические материалы по самостоятельному решению задач***

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

### ***Методические материалы к выполнению реферата***

Реферат (от лат. referre – сообщать) – краткое изложение в письменном виде или в форме публикации доклада, содержания научного труда (трудов), литературы по теме. Работа над рефератом условно разделяется на выбор темы, подбор литературы, подготовку и защиту плана; написание теоретической части и всего текста с указанием библиографических данных используемых источников, подготовку доклада, выступление с ним. Тематика рефератов полностью связана с основными вопросами изучаемого курса.

Список литературы к темам не дается, и обучающиеся самостоятельно ведут библиографический поиск, причем им не рекомендуется ограничиваться университетской библиотекой.

Важно учитывать, что написание реферата требует от обучающихся определенных усилий. Особое внимание следует уделить подбору литературы, методике ее изучения с целью отбора и обработки собранного материала, обоснованию актуальности темы и теоретического уровня обоснованности используемых в качестве примеров фактов какой-либо деятельности.

Выбрав тему реферата, начав работу над литературой, необходимо составить план. Изучая литературу, продолжается обдумывание темы, осмысливание прочитанного, делаются выписки, сопоставляются точки зрения разных авторов и т.д. Реферативная работа сводится к тому, чтобы в ней выделились две взаимосвязанные стороны: во-первых, ее следует рассматривать как учебное задание, которое должен выполнить обучаемый, а во-вторых, как форму научной работы, творческого воображения при выполнении учебного задания.

Наличие плана реферата позволяет контролировать ход работы, избежать формального переписывания текстов из первоисточников.

Оформление реферата включает титульный лист, оглавление и краткий список использованной литературы. Список использованной литературы размещается на последней странице рукописи или печатной форме реферата. Реферат выполняется в письменной или печатной форме на белых листах формата А4 (210 x 297 мм). Шрифт Times New Roman, кегель 14, через 1,5 интервала при соблюдении следующих размеров текста: верхнее поле – 25 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм. Нумерация страниц производится вверху листа, по центру. Титульный лист нумерации не подлежит.

Рефераты должны быть написаны простым, ясным языком, без претензий на наукообразность. Следует избегать сложных грамматических оборотов, непривычных терминов и символов. Если же такие термины и символы все-таки приводятся, то необходимо разъяснять их значение при первом упоминании в тексте реферата.

Объем реферата предполагает тщательный отбор информации, необходимой для краткого изложения вопроса. Важнейший этап – редактирование готового текста реферата и подготовка к обсуждению. Обсуждение требует хорошей ориентации в материале темы, умения выделить главное, поставить дискуссионный вопрос, привлечь внимание слушателей к интересной литературе, логично и убедительно изложить свои мысли.

Рефераты обязательно подлежат защите. Процедура защиты начинается с определения оппонентов защищающего свою работу. Они стремятся дать основательный анализ работы обучающимся, обращают внимание на положительные моменты и недостатки реферата, дают общую оценку содержанию, форме преподнесения материала, характеру использованной литературы. Иногда они дополняют тот или иной раздел реферата. Последнее особенно ценно, ибо говорит о глубоком знании обучающимся-оппонентом изучаемой проблемы.

Обсуждение не ограничивается выслушиванием оппонентов. Другие обучающиеся имеют право уточнить или опровергнуть какое-либо утверждение. Преподаватель предлагает любому обучающемуся задать вопрос по существу доклада или попытаться подвести итог обсуждению.

#### **Алгоритм работы над рефератом**

##### **1. Выбор темы**

Тема должна быть сформулирована грамотно (с литературной точки зрения);

В названии реферата следует поставить четкие рамки рассмотрения темы;

Желательно избегать слишком длинных названий;

Следует по возможности воздерживаться от использования в названии спорных с научной точки зрения терминов, излишней наукообразности, а также чрезмерного упрощения формулировок.

2. Реферат следует составлять из пяти основных частей: введения; основной части; заключения; списка литературы; приложений.

##### **3. Основные требования к введению:**

Во введении не следует концентрироваться на содержании; введение должно включать краткое обоснование актуальности темы реферата, где требуется показать, почему данный вопрос может представлять научный интерес и есть ли связь представляемого материала с современностью. Таким образом, тема реферата должна быть актуальна либо с научной точки зрения, либо с современных позиций.

Очень важно выделить цель, а также задачи, которые требуется решить для выполнения цели.

Введение должно содержать краткий обзор изученной литературы, в котором указывается взятый из того или иного источника материал, кратко анализируются изученные источники, показываются их сильные и слабые стороны;

Объем введения составляет две страницы текста.

##### **4. Требования к основной части реферата:**

Основная часть содержит материал, отобранный для рассмотрения проблемы;

Также основная часть должна включать в себя собственно мнение обучающихся и сформулированные самостоятельные выводы, опирающиеся на приведенные факты;

Материал, представленный в основной части, должен быть логически изложен и распределен по параграфам, имеющим свои названия;

В изложении основной части необходимо использовать сноски (в первую очередь, когда приводятся цифры и чьи-то цитаты);

Основная часть должна содержать иллюстративный материал (графики, таблицы и т. д.);

Объем основной части составляет около 10 страниц.

5. Требования к заключению:

В заключении формулируются выводы по параграфам, обращается внимание на выдвинутые во введении задачи и цели;

Заключение должно быть четким, кратким, вытекающим из содержания основной части.

6. Требования к оформлению списка литературы (по ГОСТу):

Необходимо соблюдать правильность последовательности записи источников: сначала следует писать фамилию, а после инициалы; название работы не ставится в кавычки; после названия сокращенно пишется место издания; затем идет год издания; наконец, называется процитированная страница.

#### ***Критерии оценки реферата***

Обучающийся, защищающий реферат, должен рассказать о его актуальности, поставленных целях и задачах, изученной литературе, структуре основной части, сделанных в ходе работы выводах.

По окончанию выступления ему может быть задано несколько вопросов по представленной проблеме.

Оценка складывается из соблюдения требований к реферату, грамотного раскрытия темы, умения четко рассказывать о представленном реферате, способности понять суть задаваемых по работе вопросов и найти точные ответы на них.

#### ***Методические материалы к выполнению эссе***

Эссе – литературное произведение небольшого объема, обычно прозаическое, свободной композиции, передающее индивидуальные впечатления, суждения, соображения автора о той или иной проблеме, теме, о том или ином событии или явлении. Это вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе обучающийся должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые обучающиеся уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между обучающимися по желанию.

Требования к выполнению эссе:

1. Проводится письменно.

2. Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета

приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что обучающийся не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

3. Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

***Критерии оценки эссе:***

«Отлично» – исключительные знания материала, абсолютное понимание сути, безукоризненное знание основных понятий и положений, логически и лексически грамотно изложенный, содержательный, аргументированный, конкретный и исчерпывающий ответ.

«Хорошо» – глубокие знания материала, правильное понимание сути, знание основных понятий и положений, содержательный, полный и конкретный ответ.

«Удовлетворительно» – твердые, но недостаточно полные знания, верное понимание сути, в целом правильный ответ.

«Неудовлетворительно» – непонимание сущности задания, грубые ошибки в ответе.

***Методические материалы по выполнению тестирования.***

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы/раздела, составлены с расчетом на знания, полученные обучающимся в процессе изучения темы/раздела.

Тестовые задания выполняются в письменной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль). На выполнение тестовых заданий обучающимся отводится 45 минут.

При обработке результатов оценочной процедуры используются: критерии оценки по содержанию и качеству полученных ответов, ключи, оценочные листы.

***Критерии оценки теста:***

«Зачтено» - если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

«Не зачтено» - если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

***Методические материалы по выполнению доклада.***

Рекомендуется следующая структура доклада:

1. титульный лист, содержание доклада;
2. краткое изложение;
3. цели и задачи;
4. изложение характера исследований и рассмотренных проблем, гипотезы, спорные вопросы;
5. источники информации, методы сбора и анализа данных, степень их полноты и достоверности;
6. анализ и толкование полученных в работе результатов;
7. выводы и оценки;
8. библиография и приложения.

Время выступления докладчика не должно превышать 10 минут.

Основные требования к оформлению доклада:

- титульный лист должен включать название доклада, наименование предметной (цикловой) комиссии, фамилию обучающегося;
- все использованные литературные источники сопровождаются библиографическим описанием;
- приводимая цитата из источника берется в кавычки (оформляются сноски);
- единицы измерения должны применяться в соответствии с действующими стандартами;

- все названия литературных источников следует приводить в соответствии с новейшими изданиями;
- рекомендуется включение таблиц, графиков, схем, если они отражают основное содержание или улучшают ее наглядность;
- названия фирм, учреждений, организаций и предприятий должны именоваться так, как они указываются в источнике;

#### ***Критерии оценки доклада***

При выполнении доклада обучающийся должен продемонстрировать умение кратко излагать прочитанный материал, а также умение обобщать и анализировать материал по теме доклада.

#### ***Презентация***

##### ***Методические материалы к презентациям***

1. Объем презентации 10 -20 слайдов.
2. На титульном слайде должно быть отражено:
  - наименование факультета;
  - тема презентации;
  - фамилия, имя, отчество, направление подготовки/ специальность, направленность (профиль)/ специализация, форма обучения, номер группы автора презентации;
  - фамилия, имя, отчество, степень, звание, должность руководитель работы;
  - год выполнения работы.
3. В презентации должны быть отражены обоснование актуальности представляемого материала, цели и задачи работы.
4. Содержание презентации должно включать наиболее значимый материал доклада, а также, при необходимости, таблицы, диаграммы, рисунки, фотографии, карты, видео – вставки, звуковое сопровождение.
5. Заключительный слайд должен содержать информацию об источниках информации для презентации.

##### ***Критерии оценки презентации***

1. Объем презентации 10 -20 слайдов.
2. Правильность оформления титульного слайда.
3. Актуальность отобранного материала, обоснованность формулировки цели и задач работы.
4. Наглядность и логичность презентации, обоснованность использования таблиц, диаграмм, рисунков, фотографий, карт, видео – вставок, звукового сопровождения; правильный выбор шрифтов, фона, других элементов дизайна слайда.
5. Объем и качество источников информации (не менее 2-х интернет – источников и не менее 2-х литературных источников).

##### ***Методические материалы по подготовке к опросу***

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к опросу на практических занятиях. Для этого обучающийся изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов.

Тема и вопросы к практическим занятиям, вопросы для самоконтроля содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее.

Для подготовки к опросу обучающемуся необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в учебнике или другой рекомендованной литературе, конспекте лекции, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения.

##### ***Критерии оценки опроса***

«Отлично»:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;

– в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений;

– знание по предмету демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;

– свободное владение терминологией;

– ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие;

«Хорошо»:

– дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;

– ответ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя;

– единичные ошибки в терминологии;

– ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно полные и четкие.

«Удовлетворительно»:

– ответ не полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение обобщённых знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции;

– логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи;

– ошибки в раскрываемых понятиях, терминах;

– студент не ориентируется в теме, допускает серьезные ошибки;

– студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов.

«Неудовлетворительно»:

– ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу;

– присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная;

– незнание терминологии;

– ответы на дополнительные вопросы неправильные.

### ***Методические материалы по выполнению практического задания***

При выполнении практического задания обучающийся придерживается следующего алгоритма:

1. Записать дату, тему и цель задания;

2. Ознакомиться с правилами и условия выполнения практического задания;

3. Повторить теоретические задания, необходимые для рациональной работы и других практических действий, используя конспекты лекций и рекомендованную литературу, представленную в программе;

4. Выполнить работу по предложенному алгоритму действий;

5. Обобщить результаты работы, сформулировать выводы / дать ответы на контрольные вопросы;

Работа должна быть выполнена грамотно, с соблюдением культуры изложения. При использовании данных из учебных, методических пособий и другой литературы, периодических изданий, Интернет-источников должны иметься ссылки на вышеперечисленные.

### ***Критерии оценки практического задания:***

«Отлично» – правильный ответ, дается четкое обоснование принятому решению; рассуждения четкие последовательные логические; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; правильно используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Хорошо» – правильный ответ, дается обоснование принятому решению; но с не существенными ошибками, в рассуждениях отсутствует логическая последовательность; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания, правильно

используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Удовлетворительно» – правильный ответ, допускаются грубые ошибки в обосновании принятого решения; рассуждения не последовательные сумбурные; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; используются формулы, процедуры, понятия, имеющие прямое значение для подтверждения принятого решения, однако, при обращении к ним допускаются серьезные ошибки, студент не может правильно ими воспользоваться.

«Неудовлетворительно, не зачтено» – ответ неверный, отсутствует обоснование принятому решению; студент демонстрирует полное непонимание сути вопроса.

***Для оценки решения ситуационной задачи (аналитического задания):***

Оценка «отлично» выставляется, если задача решена грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.

Оценка «хорошо» выставляется, если задача решена, ответы на вопросы сформулированы не достаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но не достаточно хорошо обосновано теоретически.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задача решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задача не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы.

***Методические материалы по выполнению лабораторного задания***

При выполнении лабораторного задания обучающийся придерживается следующего алгоритма:

1. Записать дату, тему и цель задания;
2. Ознакомиться с правилами и условия выполнения задания;
3. Повторить теоретические задания, необходимые для рациональной работы и других практических действий, используя конспекты лекций и рекомендованную литературу, представленной в программе;
4. Выполнить работу по предложенному алгоритму действий;
5. Обобщить результаты работы, сформулировать выводы / дать ответы на контрольные вопросы;

Работа должна быть выполнена грамотно, с соблюдением культуры изложения. При использовании данных из учебных, методических пособий и другой литературы, периодических изданий, Интернет-источников должны иметься ссылки на вышеперечисленные.

***Критерии оценки лабораторного задания:***

«Отлично» – правильный ответ, дается четкое обоснование принятому решению; рассуждения четкие последовательные логические; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; правильно используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Хорошо» – правильный ответ, дается обоснование принятому решению; но с не существенными ошибками, в рассуждениях отсутствует логическая последовательность; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания, правильно используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Удовлетворительно» – правильный ответ, допускаются грубые ошибки в обосновании принятого решения; рассуждения не последовательные сумбурные; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; используются формулы, процедуры, понятия, имеющие прямое значение для подтверждения принятого решения, однако, при обращении к ним допускаются серьезные ошибки, студент не может правильно ими воспользоваться.

«Неудовлетворительно, не зачтено» – ответ неверный, отсутствует обоснование принятому решению; студент демонстрирует полное непонимание сути вопроса.

***Методические указания для подготовки к промежуточной аттестации.***

Изучение учебных дисциплин (модулей) завершается зачетом/зачетом с оценкой или экзаменом. Подготовка к промежуточной аттестации 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 зачете или экзамене студент демонстрирует то, что он освоил в процессе обучения по дисциплине (модулю).

Вначале следует просмотреть весь материал по дисциплине (модулю), отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время промежуточной аттестации для систематизации знаний.

**Приложение № 1 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты лекционных занятий по дисциплине (модулю)**

**КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

1. Дисциплина (модуль). Численные методы обработки данных
2. Раздел 1/Тема 1.1. Погрешность. Численное интегрирование.

**Тема лекционного занятия: Элементы теории погрешностей**

3. Цели занятия: сформировать представление о погрешностях и их видах, методов работы с приближенными числами, сформировать понимание методов вычисления погрешностей функций.

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Постановка задачи. Источники погрешностей. Приближенные числа.	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий
2	Задачи теории погрешностей	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий
3	Понятия устойчивости, корректности	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий

5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Постановка задачи.

Погрешность. Точность результата.

Источники погрешностей: погрешность математической модели; погрешность исходных данных (неустраняемая погрешность), погрешность численного метода, вычислительная погрешность.

Технология округления чисел.

Приближенные числа и оценка их погрешностей

Предельная погрешность.

Правила записи приближенных чисел

Значащие цифры

Нормализованная форма числа.

Задачи теории погрешностей

Прямая задача и обратная задача

Принцип равных влияний

Понятия устойчивости, корректности постановки задачи и сходимости численного решения.

Некоторые требования к выбору численных методов.

***Взаимодействие с аудиторией, вопросы к обсуждению***

I. Округлить число  $c$  на соответствующее количество знаков:

1)  $c = 1,9396712;$

2) Задано выражение

$$S = 25,71 \cdot 1,42 - 3,21 \cdot 7,46 + 0,93 \cdot 7,75 - 4,31 \cdot 2,69 .$$

1. Вычислить  $S$  точно:

$$S = 36,5082 - 23,9466 + 7,2075 - 11,5939 = 8,1752 .$$

2. Вычислить  $S$  и округлить его до двух знаков после запятой:

$$S_1^* = 8,18 .$$

3. Вычислить каждое произведение с двумя знаками после запятой и просуммировать:

$$S_2^* = 36,51 - 23,95 + 7,21 - 11,59 = 8,18 .$$

1. Дисциплина (модуль). Численные методы обработки данных

2. Раздел 1/Тема 1.2. Системы линейных уравнений.

**Тема лекционного занятия: Системы линейных уравнений**

3. Цели занятия: сформировать представление об алгоритмах численного интегрирования.

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Методы решения СЛАУ	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий

6. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Методы решения задач линейной алгебры.

Решение системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ);

Классификация методов решения СЛАУ.

Точные методы: решение СЛАУ методами линейной алгебры

Метод Гаусса (схема единственного деления)

Метод Гаусса с выбором главного элемента

Вычисление обратной матрицы и определителя методом Гаусса

Приближенные методы решения СЛАУ (условия и скорость сходимости)

Метод простой итерации (Якоби)

Метод Зейделя

**Взаимодействие с аудиторией, вопросы к обсуждению**

Решить данную систему уравнений разными методами и сравнить их

Сформулировать достоинства и недостатки методов

1. Дисциплина (модуль). Численные методы обработки данных

2. Раздел 1/Тема 1.3. Решение нелинейных уравнений и примеры.

**Тема лекционного занятия: Решение нелинейных уравнений и примеры**

3. Цели занятия: сформировать представление об алгоритмах численного решения уравнений.

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Методы решения нелинейных уравнений	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий
2	Методы решения систем нелинейных уравнений	

1. Методы решения нелинейных и трансцендентных уравнений.  
Этапы решения нелинейных и трансцендентных уравнений (одно уравнение): отделение корней, уточнение решения; приближенные методы решения (одно уравнение): метод хорд, метод дихотомии, метод Ньютона (касательных), модифицированный метод Ньютона. Отделение корней алгебраических и трансцендентных уравнений  
Уточнение корня алгебраического уравнения методом половинного деления.  
Различные методы решения систем нелинейных уравнений: модификации метода Ньютона, гибридные методы.
2. Этапы решения нелинейных и трансцендентных уравнений (система уравнений)

***Взаимодействие с аудиторией, вопросы к обсуждению***

Найти корни системы

$$\begin{cases} F(x, y) = 2x^3 - y^2 - 1 = 0; \\ G(x, y) = xy^3 - y - 4 = 0. \end{cases}$$

1. Дисциплина (модуль). Численные методы обработки данных
2. Раздел 2/Тема 2.1. Принципы построения математических моделей и их идентификация.

**Тема лекционного занятия: Принципы построения математических моделей и их идентификация**

3. Цели занятия: сформировать представление о принципах построения математических моделей.

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Основные принципы построения моделей и виды	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий
2	Основы применения теории графов	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий
3	Идентификация моделей	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий

1. Основные принципы построения моделей  
Физические и математические модели.  
Примеры построения математических моделей, модели экономико-транспортных систем.
2. Основы применения теории графов в моделировании структуры системы.

Основные понятия и определения теории графов связей.

Физические интерпретации графов связей в механических системах.

Особенности моделирования технических систем при помощи графов связей.  
Основы процесса идентификации моделей.

3. Общие положения, сущность и задачи идентификации моделей. Условная классификация методов идентификации.

Стратегии при решении задач идентификации (пассивные и активные методы).  
Примеры идентификации с помощью частотных методов и регрессионного анализа.

***Взаимодействие с аудиторией, вопросы к обсуждению***

Привести примеры реальных моделей разных типов и описать их с помощью графов

1. Дисциплина (модуль). Численные методы обработки данных

2. Раздел 2/Тема 2.2. Компьютерные методы обработки данных.

**Тема лекционного занятия: Принципы и практика компьютерных методов обработки данных**

3. Цели занятия: сформировать представление о компьютерной обработке данных.

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Основные принципы компьютерной реализации алгоритмов	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий
2	Пакеты программ для обработки данных	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий
3	Онлайн калькуляторы для обработки данных	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий

1. Компьютерная реализация алгоритмов.
2. Математическое моделирование на основе факторного планирования.
3. Факторы и функции отклика.
4. Планирование эксперимента, компьютерная обработка экспериментальных данных.
5. Методика получения математической модели на основе факторного анализа; адекватность моделей.
6. Пакеты программ для обработки данных
7. Онлайн калькуляторы для обработки данных

***Взаимодействие с аудиторией, вопросы к обсуждению***

Привести примеры реальных моделей и их обработки с помощью технологий

1. Дисциплина (модуль). Численные методы обработки данных

2. Раздел 2/Тема 2.3. Аппроксимация функций.

**Тема лекционного занятия: Принципы и примеры аппроксимации функций**

3. Цели занятия: сформировать представление о методах аппроксимации функций.

#### 4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Основные принципы интерполирования и аппроксимации	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий
2	Компьютерные методы аппроксимации	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий

#### 1. Задачи интерполирования и аппроксимации (представления) функций

Сходимость интерполяционных полиномов высоких порядков

Интерполирование линейными сплайнами.

Компьютерные методы аппроксимации: пакеты и онлайн

*Взаимодействие с аудиторией, вопросы к обсуждению*

Привести конкретные примеры аппроксимации

#### 1. Дисциплина (модуль). Численные методы обработки данных

#### 2. Раздел 2/Тема 2.4. Поиск собственных значений и векторов.

**Тема лекционного занятия:** Поиск собственных значений и векторов и примеры

3. Цели занятия: сформировать представление о собственных значениях и векторах и их применении.

#### 4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Собственные значения и векторы	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий
2	Методы вычисления	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий
3	Примеры применения	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий

#### 1. Определение собственных значений и векторов.

Уравнение на собственные значения.

#### 2. Методы вычислений.

#### 3. Примеры применения.

*Взаимодействие с аудиторией, вопросы к обсуждению*

Привести конкретные примеры задачи вычисления и применения собственных значений и векторов

#### 1. Дисциплина (модуль). Численные методы обработки данных

#### 2. Раздел 3/Тема 3.1. Методы оптимизации в задачах математического моделирования

**Тема лекционного занятия:** Методы оптимизации в задачах математического моделирования

3. Цели занятия: сформировать представление о методах оптимизации в задачах математического моделирования.

#### 4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Основные понятия и определения процесса оптимизации	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий
2	Классификация и характеристика методов оптимизации	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий
3	Компьютерная реализация методов	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий

1. Основные понятия и определения процесса оптимизации Постановка задачи процесса оптимизации. Целевая функция и параметры оптимизации.
2. Критерии оптимизации, их виды, требования к ним. Примеры постановки оптимизационных задач. Классификация и характеристика методов оптимизации. Математическая постановка задач оптимизации. Примеры.
3. Классификация и характеристика методов оптимизации для функции одной или нескольких переменных. Классические методы оптимизации. Поисковые методы. Метод дихотомии. Метод «золотого сечения». Аппроксимация кривыми.
4. Компьютерная реализация методов.

#### *Взаимодействие с аудиторией, вопросы к обсуждению*

Привести конкретные примеры применения изучаемых методов

1. Дисциплина (модуль). Численные методы обработки данных
2. Раздел 3/Тема 3.2. Имитационное моделирование технологических процессов и оборудования

**Тема лекционного занятия:** Имитационное моделирование технологических процессов и оборудования

3. Цели занятия: сформировать представление о методах имитационного моделирования.

#### 4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Основные понятия и определения процесса имитационного моделирования	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий
2	Примеры	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий
3	Компьютерная реализация методов	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий

1. Основные понятия и определения процесса имитационного моделирования. Общие положения. Основные этапы и схема имитационного моделирования. Численный эксперимент: цели, задачи, последовательность, формирование и оценка результатов.
2. Конкретные примеры: вычисление интеграла, решение уравнений
3. Компьютерная реализация методов.

#### *Взаимодействие с аудиторией, вопросы к обсуждению*

Привести конкретные примеры применения изучаемых методов с использованием компьютерных программ

1. Дисциплина (модуль). Численные методы обработки данных
2. Раздел 4/Тема 4.1. Параллельные численные алгоритмы

**Тема лекционного занятия:** Параллельные численные алгоритмы

3. Цели занятия: сформировать представление о параллельных алгоритмах.
4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Параллельные численные алгоритмы, постановка задачи и подходы к решению	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий
2	Компьютерная реализация методов	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий

1. Параллельные численные алгоритмы многомерной многоэкстремальной оптимизации.  
Общая характеристика предметной области (постановка задачи глобальной оптимизации, редукция размерности для сведения многомерных задач к одномерным постановкам, информационно-статистические алгоритмы глобального поиска).  
Использование множественных разверток типа кривой Пеано для построения различных сеток в области решения оптимизационной задачи.  
Сведение проблемы многомерной оптимизации к семейству одномерных информационно-совместимых задач.
2. Компьютерная реализация методов.

*Взаимодействие с аудиторией, вопросы к обсуждению*

Привести конкретные примеры применения изучаемых методов с использованием компьютерных программ

1. Дисциплина (модуль). Численные методы обработки данных
2. Раздел 4/Тема 4.2. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений и примеры

**Тема лекционного занятия:** Алгоритмы решения обыкновенных дифференциальных уравнений

3. Цели занятия: сформировать представление об алгоритмах решения дифференциальных уравнений.
4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Алгоритмы решения ОДУ	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий
2	Компьютерная реализация методов	Устное изложение материала с использованием мультимедийных технологий

1. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ).  
Формулировка задачи Коши

Одношаговые методы решения ОДУ: методы первого порядка: Рунге – Кутта, метод Эйлера; второго порядка – исправленный и модифицированный методы Эйлера

Многошаговые методы: оценка погрешности применяемых методов.

2. Компьютерная реализация методов.

**Взаимодействие с аудиторией, вопросы к обсуждению**

Привести конкретные примеры применения изучаемых методов с использованием компьютерных программ

**Приложение №2 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты лабораторных занятий по дисциплине (модулю)**

**КОНСПЕКТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**Лабораторная работа 1.**

1. Дисциплина (модуль). Численные методы обработки данных

2. Тема лабораторного занятия: **Действия над приближенными величинами**

3. Цели занятия: сформировать навыки применения методов вычисления погрешностей функций.

4. Структура лабораторного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Постановка задачи	Вычисления с использованием формул и компьютерных технологий
2	Вычисление погрешности функции	Вычисления с использованием формул и компьютерных технологий

5. Содержание лабораторного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Задание 1. Запишите порядок выполняемых вами операций, оцените погрешности их результатов, вычислите и запишите искомое значение.

$$F(a, b, c) = \frac{a + b^2}{\sqrt[3]{a - b}} \cdot a \cdot \ln(a + c)$$

$$a = 0.1245 \pm 0.0005; b = 0.120 \pm 0.0003; c = 2.08 \pm 0.015$$

Задание 2. Выясните погрешность задания исходных данных, необходимую для получения результата с  $m$  верными значащими цифрами.

$$F(a, b, c) = a + \frac{a + b}{\sqrt{a - b}} \lg(ac)$$

$$a = 0.02456; b = 0.01823; c = 3.0148; m = 4$$

1.

$$F(a, b, c) = \frac{a + b^2}{\sqrt[3]{a - b}} \cdot a \cdot \ln(a + c)$$

$$a = 0.1245 \pm 0.0005; \quad b = 0.120 \pm 0.0003; \quad c = 2.08 \pm 0.015$$

$$\Delta a = 0.0005; \quad \Delta b = 0.0003; \quad \Delta c = 0.015$$

$$\delta a = \frac{\Delta a}{|a|} = \frac{0.0005}{0.1245} = 0.0040; \quad \delta b = \frac{\Delta b}{|b|} = \frac{0.0003}{0.12} = 0.0025;$$

$$\delta c = \frac{\Delta c}{|c|} = \frac{0.015}{2.08} = 0.0072;$$

Запишем погрешности сумм \ разностей, произведения частного и степеней, учитывая что:

$$\Delta(a \pm b) = \Delta a + \Delta b; \quad \delta(ab) = \delta\left(\frac{a}{b}\right) = \delta(a) + \delta(b); \quad \delta(a^n) = n \cdot \delta(a)$$

$$\delta(b^2) = 2\delta(b) = 2 \cdot 0.0025 = 0.0050;$$

$$\Delta(b^2) = \delta(b^2) \cdot b^2 = 0.005 \cdot 0.12^2 = 0.000072$$

$$\Delta(a + b^2) = \Delta(a) + \Delta(b^2) = 0.0005 + 0.000072 = 0.000572$$

$$\delta(a + b^2) = \frac{\Delta(a + b^2)}{|a + b^2|} = \frac{0.000572}{0.2685} = 0.0021$$

$$\Delta(a - b) = \Delta a + \Delta b = 0.0005 + 0.0003 = 0.0008$$

$$\delta(a - b) = \frac{\Delta(a - b)}{|a - b|} = \frac{0.0008}{0.0045} = 0.1778$$

$$\delta(\sqrt[3]{a - b}) = \frac{1}{3} \delta(a - b) = \frac{0.1778}{3} = 0.05926$$

$$\delta\left(\frac{a + b^2}{\sqrt[3]{a - b}}\right) = \delta(a + b^2) + \delta(\sqrt[3]{a - b}) = 0.0021 + 0.05926 = 0.0614$$

$$\delta\left(\frac{a + b^2}{\sqrt[3]{a - b}} \cdot a\right) = \delta\left(\frac{a + b^2}{\sqrt[3]{a - b}}\right) + \delta(a) = 0.0614 + 0.004 = 0.0654$$

$$\Delta(a + c) = \Delta a + \Delta c = 0.0005 + 0.015 = 0.0155$$

Погрешность логарифма оценим через первую производную:

$$\Delta(\ln(u)) = (\ln(u))' \Delta u = \frac{\Delta u}{u}$$

$$\Delta(\ln(a + c)) = \frac{\Delta(a + c)}{a + c} = \frac{0.0155}{0.1245 + 2.08} = 0.0070$$

$$\delta(\ln(a+c)) = \frac{\Delta(\ln(a+c))}{\ln(a+c)} = \frac{0.0070}{\ln(2.2045)} = 0.0089$$

$$\begin{aligned} \delta F(a,b,c) &= \delta\left(\frac{a+b^2}{\sqrt[3]{a-b}} \cdot a\right) + \delta(\ln(a+c)) = \\ &= 0.0654 + 0.0089 = 0.0743 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta F = \delta F \cdot |F| &= 0.0743 \cdot \left| \frac{0.1245 + 0.144}{\sqrt[3]{0.1245 - 0.12}} \cdot 0.1245 \cdot \ln(0.1245 + 2.08) \right| = \\ &= 0.0743 \cdot 2.2224 = 0.1651 \end{aligned}$$

$$F = 2.222 \pm 0.166 = 2.2 \pm 0.2$$

### Лабораторная работа 2.

1. Дисциплина (модуль). Численные методы обработки данных
2. Тема лабораторного занятия: **Пределы последовательностей и степенные ряды.**
3. Цели занятия: сформировать навыки вычисления пределов
4. Структура лабораторного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Постановка задачи	Вычисления с использованием формул и компьютерных технологий
2	Вычисление предела последовательности	Вычисления с использованием формул и компьютерных технологий

#### 5. Содержание лабораторного занятия и взаимодействие с аудиторией

Задание 1. Найдите оценки пределов последовательностей  $\{a_n\}, \{b_n\}$ , если они существуют с точностью  $\varepsilon = 10^{-2}$  и соответствующие порядковые номера  $N(\varepsilon)$ . Изобразите графически характер поведения этих последовательностей. Найдите аналитическим путем истинное значение предела и порядок сходимости.

Задание 2. Выберите любую из приведенных последовательностей с нулевым пределом и найдите сумму соответствующего ряда при  $n = 1, 2, \dots$  с точностью  $\varepsilon = 10^{-4}$  (или покажите, что ряд расходится).

1.

$$a_n = \frac{1}{\left(1 + \frac{2}{n}\right)^n}; \quad b_n = \frac{1}{\sqrt[3]{n^6 + 2}}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\left(1 + \frac{2}{n}\right)^n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\left(1 + \frac{2}{n}\right)^{\frac{n}{2} \cdot 2}} = \frac{1}{e^2} \sim 0.135335$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} b_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\sqrt[3]{n^6 + 2}} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^2 \cdot \sqrt[3]{1 + \frac{2}{n^6}}} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^2 \cdot \sqrt[3]{1 + 0}} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^2} = 0$$

Вычислим значения  $a_1, a_2, a_3 \dots$  и так далее до тех пор, пока значение  $|a_n - a_{n-1}|$  не станет меньше искомой погрешности 0,01.

$$a_1 = \frac{1}{\left(1 + \frac{2}{1}\right)^1} = \frac{1}{3} = 0.3333; \quad a_2 = \frac{1}{\left(1 + \frac{2}{2}\right)^2} = \frac{1}{4} = 0.2500$$

$$a_3 = \frac{1}{\left(1 + \frac{2}{3}\right)^3} = 0.2160; \quad a_4 = \frac{1}{\left(1 + \frac{2}{4}\right)^4} = 0.1975$$

$$a_5 = 0.1859; \quad a_6 = 0.1780; \quad |a_5 - a_6| = 0.008 < 0.01$$

$$b_1 = \frac{1}{\sqrt[3]{1+2}} = 0.6934; \quad b_2 = \frac{1}{\sqrt[3]{2^6+2}} = 0.2474$$

$$b_3 = \frac{1}{\sqrt[3]{3^6+2}} = 0.1110; \quad b_4 = \frac{1}{\sqrt[3]{4^6+2}} = 0.0625$$

$$b_5 = \frac{1}{\sqrt[3]{5^6+2}} = 0.040; \quad b_6 = \frac{1}{\sqrt[3]{6^6+2}} = 0.0278$$

$$b_7 = \frac{1}{\sqrt[3]{7^6+2}} = 0.0204; \quad |b_7 - b_6| = 0.0074 < 0.01$$

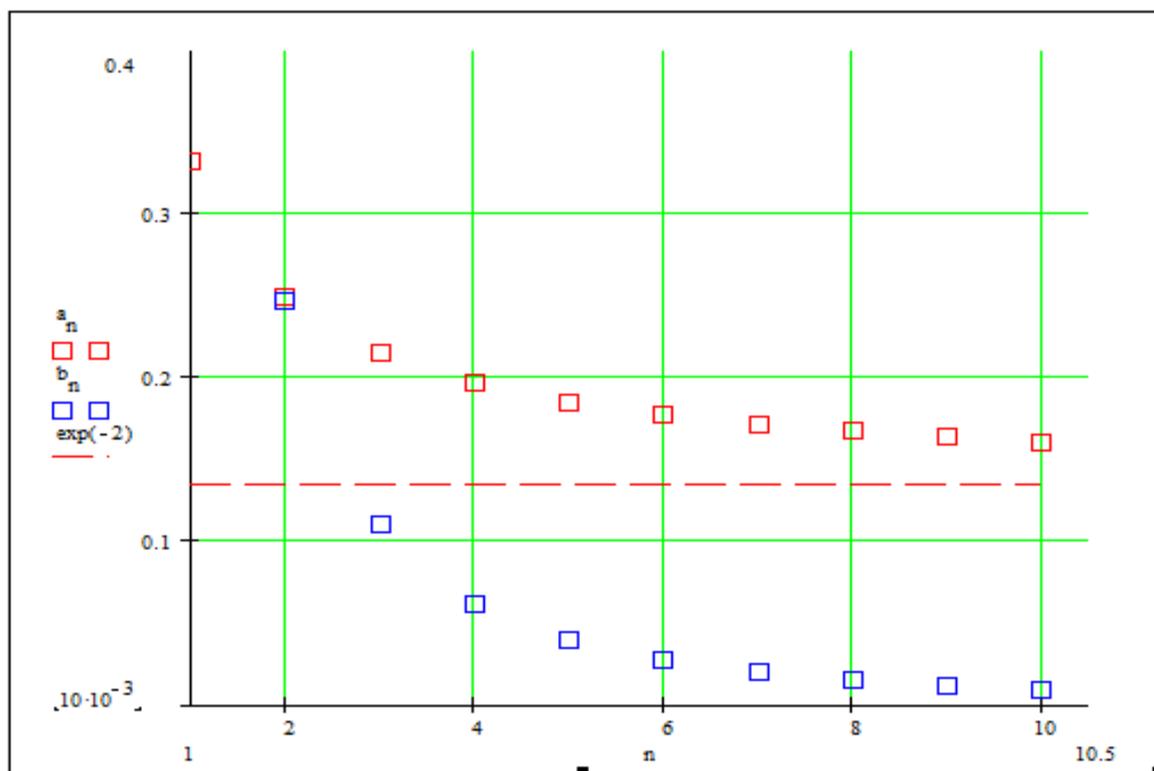
Изобразим первые 10 членов обеих последовательностей:

$$b_n := \frac{1}{\sqrt[3]{n^6 + 2}}$$

$$a_n := \frac{1}{\left(1 + \frac{2}{n}\right)^n}$$

$n := 1..10$

$k := 7$



### Лабораторная работа 3

1. Дисциплина (модуль). Численные методы обработки данных
2. Тема лабораторного занятия: **Решение систем линейных алгебраических уравнений**
3. Цели занятия: сформировать навыки решения систем уравнений
4. Структура лабораторного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Постановка задачи	Вычисления с использованием формул и компьютерных технологий
2	Решение системы матричным методом	Вычисления с использованием формул и компьютерных технологий

#### 5. Содержание лабораторного занятия и взаимодействие с аудиторией

Задание 1. Выполните обращение матрицы A и решение системы AX=B методом Гаусса по любой из известных схем, ограничиваясь в записи тремя знаками после запятой. Получите то же решение в среде MatLab и сравните полученные результаты. Приняв найденное методом Гаусса решение за начальное приближение, выполните его уточнение до 4-5 знаков после запятой любым из итерационных методов.

Задание 2. Решите систему  $CX=D$ . Для несимметрической  $C$  воспользуйтесь методом Краута, для симметрической – методом квадратных корней. Сопоставьте полученные решения с получаемыми стандартными средствами.

$$A = \begin{pmatrix} -0.86 & 0.23 & 0.18 & 0.17 \\ 0.12 & -1.14 & 0.08 & 0.09 \\ 0.16 & 0.24 & -1 & -0.35 \\ 0.23 & -0.08 & 0.05 & -0.75 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 1.42 \\ 0.83 \\ -1.21 \\ -0.65 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 4 & 9 \\ 3 & 9 & 5 \end{pmatrix}; D = \begin{pmatrix} 0.55 \\ 0.35 \\ 0.55 \end{pmatrix}$$

1. Изменим строки линейными преобразованиями таким образом, чтобы матрица  $A$  приняла нижнее треугольный вид (ниже главной диагонали были нули). Для этого ко второй строке прибавим первую умноженную на коэффициент  $\frac{0,86}{0,12}$  к третьей – первую умноженную на коэффициент  $\frac{0,86}{0,16}$  и к третьей первую на коэффициент  $\frac{0,86}{0,23}$

Получим:

$$A|B =$$

-0,860	0,230	0,180	0,170	1,420
0,000	-1,108	0,105	0,114	1,028
0,000	0,283	-0,967	-0,328	-0,946
0,000	-0,018	0,098	-0,705	-0,270

Аналогично уберем ненулевые значения во втором столбце:

$$A|B =$$

-0,860	0,230	0,180	0,170	1,420
0,000	-1,108	0,105	0,114	1,028
0,000	0,000	-0,940	-0,299	-0,683
0,000	0,000	0,096	-0,706	-0,287

И в третьем столбце:

$$A|B =$$

-0,860	0,230	0,180	0,170	1,420
0,000	-1,108	0,105	0,114	1,028

0,000	0,000	-0,940	-0,299	-0,683
0,000	0,000	0,000	-0,737	-0,357

Разделим последнюю строку на -0,737

-0,860	0,230	0,180	0,170	1,420
0,000	-1,108	0,105	0,114	1,028
0,000	0,000	-0,940	-0,299	-0,683
0,000	0,000	0,000	1,000	0,485

Получили значение  $X_4 = 0.485$

Подставляя его в третье ур-е получим:

$$-0.94X_3 - 0.299X_4 = -0.683$$

$$x_3 = \frac{1}{0.94} (0.683 - 0.299 * 0.485) = 0.572$$

Из второго ур-я получим  $X_2$  итд:

$$-1.108X_2 + 0.105X_3 + 0.114X_4 = 1.028$$

$$X_2 = -\frac{1}{1.108} (1.028 - 0.105 * 0.572 - 0.114 * 0.485) = -0.824$$

$$X_1 = -\frac{1}{0.86} (1.42 - 0.23X_2 - 0.18X_3 - 0.17X_4) = -1.656$$

Получили решение

$$X = \begin{pmatrix} -1.656 \\ -0.824 \\ 0.572 \\ 0.485 \end{pmatrix}$$

Точное решение средствами матпакетов для сравнения:

$$A := \begin{bmatrix} -0.86 & 0.23 & 0.18 & 0.17 \\ 0.12 & -1.14 & 0.08 & 0.09 \\ 0.16 & 0.24 & -1 & -0.35 \\ 0.23 & -0.08 & 0.05 & -0.75 \end{bmatrix} \quad b := \begin{bmatrix} 1.42 \\ 0.83 \\ -1.21 \\ -0.65 \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} \cdot b = \begin{bmatrix} -1.6544 \\ -0.8233 \\ 0.5777 \\ 0.4856 \end{bmatrix}$$

#### Лабораторная работа 4

1. Дисциплина (модуль). Численные методы обработки данных
2. Тема лабораторного занятия: **Решение нелинейных уравнений.**
3. Цели занятия: сформировать навыки решения нелинейных уравнений
4. Структура лабораторного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Решение уравнения методами дихотомии и хорд	Вычисления с использованием формул и компьютерных технологий
2	Решение компьютерными методами	Вычисления с использованием формул и компьютерных технологий

#### 5. Содержание лабораторного занятия и взаимодействие с аудиторией

Задание 1. Выполните отделение корней с использованием аналитических оценок и найдите один из корней методами дихотомии и хорд с относительной погрешностью до 0,1%. Сравните объем вычислений при использовании указанных методов.

$$3x^4 + 4x^3 - 12x^2 - 7 = 0$$

Задание 2. Выполните отделение корней с использованием графической оценки и найдите один из корней методами Ньютона и простой итерации с относительной погрешностью до 0,1%. Сравните объем вычислений при использовании указанных методов.

$$5^x = 1 + e^{-x}$$

Задание 3. Выполните решение системы уравнений методом Ньютона с точностью 0,0001.

$$\begin{cases} x^3 + y^3 = 6 \\ y = e^{-x} \end{cases}$$

Наряду с ручным решением представьте решения, полученные стандартными средствами MatLab.

1.

$$3x^4 + 4x^3 - 12x^2 - 7 = 0$$

Найдем производные:

$$y' = 12x^3 + 12x^2 - 24x = 12x(x^2 + x - 2)$$

$$y'' = 36x^2 + 24x - 24$$

Точки экстремумов:

$$y' = 0; x = 0; x = 1$$

$$y(0) = -7; y(1) = 3 + 4 - 12 - 7 = -12$$

$$y(2) = 25$$

На отрезке  $x \in [1; 2]$  видим смену знака функции, а, следовательно, существует корень.

Будем последовательно делать отрезок пополам, и за новый отрезок брать ту его часть, где наблюдаем смену знака:

$$a = 1; b = 2$$

$$x_1 = \frac{a + b}{2} = 1.5; f(x) = -5.312$$

$$a = x = 1.5;$$

$$x_2 = \frac{a + b}{2} = 1.75; f(x) = 5.824$$

$$b = x = 1.75$$

$$x_3 = \frac{a + b}{2} = 1.625; f(x) = -0.605$$

Получен корень  $x = 1,6382$   $f(x) = -0.0127$

Проведем итерации по формуле хорд:

$$x_{i+1} = x_i - \frac{f(x_i) \cdot (x_i - x_0)}{f(x_i) - f(x_0)}$$

$$x_0 = 1.5; x_1 = 2$$

$$x_2 = 2 - \frac{f(2)(2 - 1.5)}{f(2) - f(1.5)} = 1.5876; \delta = \frac{|x_2 - x_1|}{|x_1|} = 0.206$$

$$x_3 = 1.5876 - \frac{f(1.5876)(1.5876 - 1.5)}{f(1.5876) - f(1.5)} = 1.6486; \quad \delta = \frac{|x_2 - x_1|}{|x_1|} = 0.038$$

$$x_4 = 1.6486 - \frac{f(1.6486)(1.6486 - 1.5)}{f(1.6486) - f(1.5)} = 1.6365; \quad \delta = \frac{|x_2 - x_1|}{|x_1|} = 0.007$$

$$x_5 = 1.6486 - \frac{f(1.6365)(1.6365 - 1.5)}{f(1.6365) - f(1.5)} = 1.6388; \quad \delta = \frac{|x_2 - x_1|}{|x_1|} = 0.0014$$

$$x_6 = 1.6486 - \frac{f(1.6388)(1.6388 - 1.5)}{f(1.6388) - f(1.5)} = 1.6384; \quad \delta = \frac{|x_2 - x_1|}{|x_1|} = 0.0002$$

Получен корень  $x = 1,6384$   $f(x) = -0.003$

Для метода хорд понадобилось вдвое меньше итераций

Решение в Мат пакете:

$f(x) := 3x^4 + 4x^3 - 12x^2 - 7$ <span style="color: red; font-size: small; margin-left: 100px;">+</span>	$x := 1.5$ $\text{root}(f(x), x) = 1.63846$
---	--

### Лабораторная работа 5

1. Дисциплина (модуль). Численные методы обработки данных
2. Тема лабораторного занятия: **Аппроксимация функций**
3. Цели занятия: сформировать навыки приближения функций
4. Структура лабораторного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Аппроксимация с использованием конечных разностей	Вычисления с использованием формул и компьютерных технологий
2	Решение компьютерными методами	Вычисления с использованием формул и компьютерных технологий

#### 5. Содержание лабораторного занятия и взаимодействие с аудиторией

Задание 1. Выберите Таблицу значений функции  $f(x)$ , начиная с узла, равного номеру вашего варианта. Постройте таблицу конечных разностей. Выполните экстраполяцию на два узла от начала и от конца таблицы.

$x$												
i	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	
$y$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
i	1,581	1,533	1,329	0,983	0,526	0,000	0,5439	1,0513	1,4695	1,7536	1,8708	
	14	56	4	63	34	11	66	58	72	17	29	

Таблица конечных разностей.

xi	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5
yi	- 1,581 14	- 1,533 56	- 1,329 4	- 0,983 63	- 0,526 34	- 0,000 11	0,543 966	1,051 358	1,469 572	1,753 617	1,870 829
dy	0,047 58	0,204 16	0,345 77	0,457 29	0,526 23	0,544 076	0,507 392	0,418 214	0,284 045	0,117 212	
dy <sup>2</sup>	0,156 58	0,141 61	0,111 52	0,068 94	0,017 846	0,036 68	0,089 18	0,134 17	0,166 83		
dy <sup>3</sup>	- 0,014 97	- 0,030 09	- 0,042 58	- 0,051 09	- 0,054 53	- 0,052 49	- 0,044 99	- 0,032 66			
dy <sup>4</sup>	- 0,015 12	- 0,012 49	- 0,008 51	- 0,003 44	- 0,002 036	- 0,007 503	- 0,012 327				
dy <sup>5</sup>	0,002 63	0,003 976	0,005 078	0,005 472	0,005 467	0,004 824					
dy <sup>6</sup>	0,001 346	0,001 102	0,000 394	-5E-06	- 0,000 64						

Экстраполируем данные многочленом 3й степени вперед (и назад), на 1 шаг на два шага соответственно:

$$P(X) = X_0 + \Delta y (x - x_0) + \frac{\Delta y^2}{2} (x - x_0)^2 + \frac{\Delta y^3}{6} (x - x_0)^3$$

$$(x - x_0) = \pm(1 - 2)h; \Delta y, \Delta y^2 \dots - \text{соотв конечн разности}$$

1 шаг вперед:

$$P(X) = 1,870829 + 0,1172 (0.1) + \frac{-0.1668}{2} (0.1)^2 + \frac{-0.0327}{6} (0.1)^3 =$$

$$= 1.881711$$

2 шага вперед:

$$P(X) = 1,870829 + 0,1172 (0.2) + \frac{-0.1668}{2} (0.2)^2 + \frac{-0.0327}{6} (0.2)^3 =$$

$$= 1,890891$$

1 шаг назад:

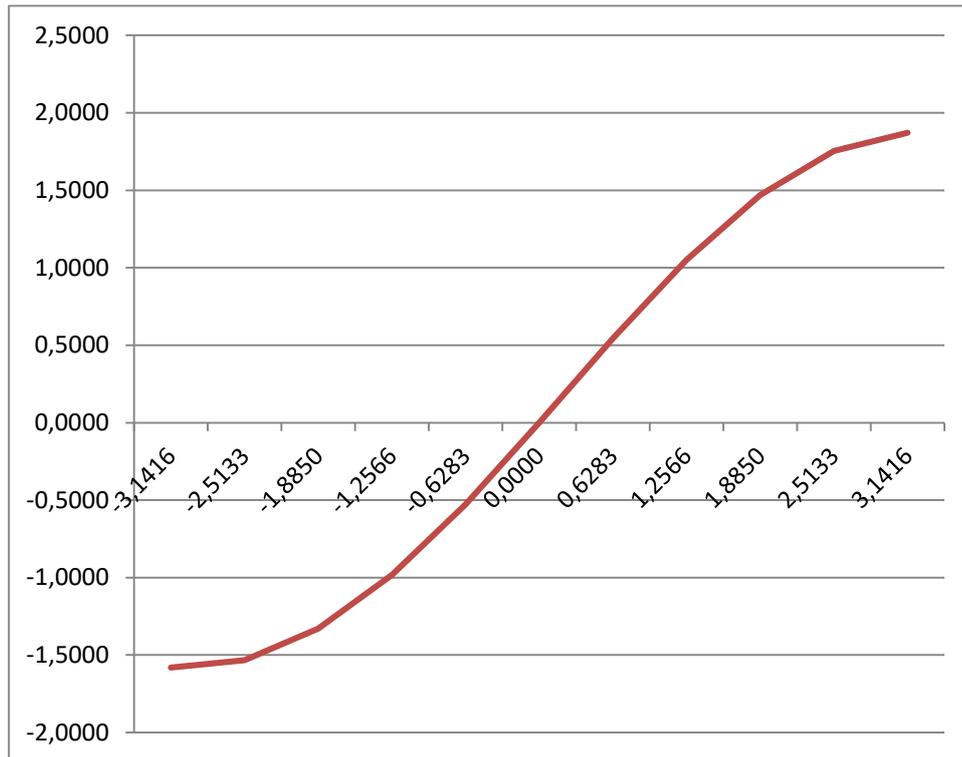
$$P(X) = -1,58114 + 0,04758 (-0.1) + \frac{0,15658}{2} (-0.1)^2 + \frac{-0,01497}{6} (-0.1)^3$$

$$= -1,58511$$

2шага назад:

$$P(X) = -1,58114 + 0,04758 (-0.2) + \frac{0,15658}{2} (-0.2)^2 + \frac{-0,01497}{6} (-0.2)^3$$

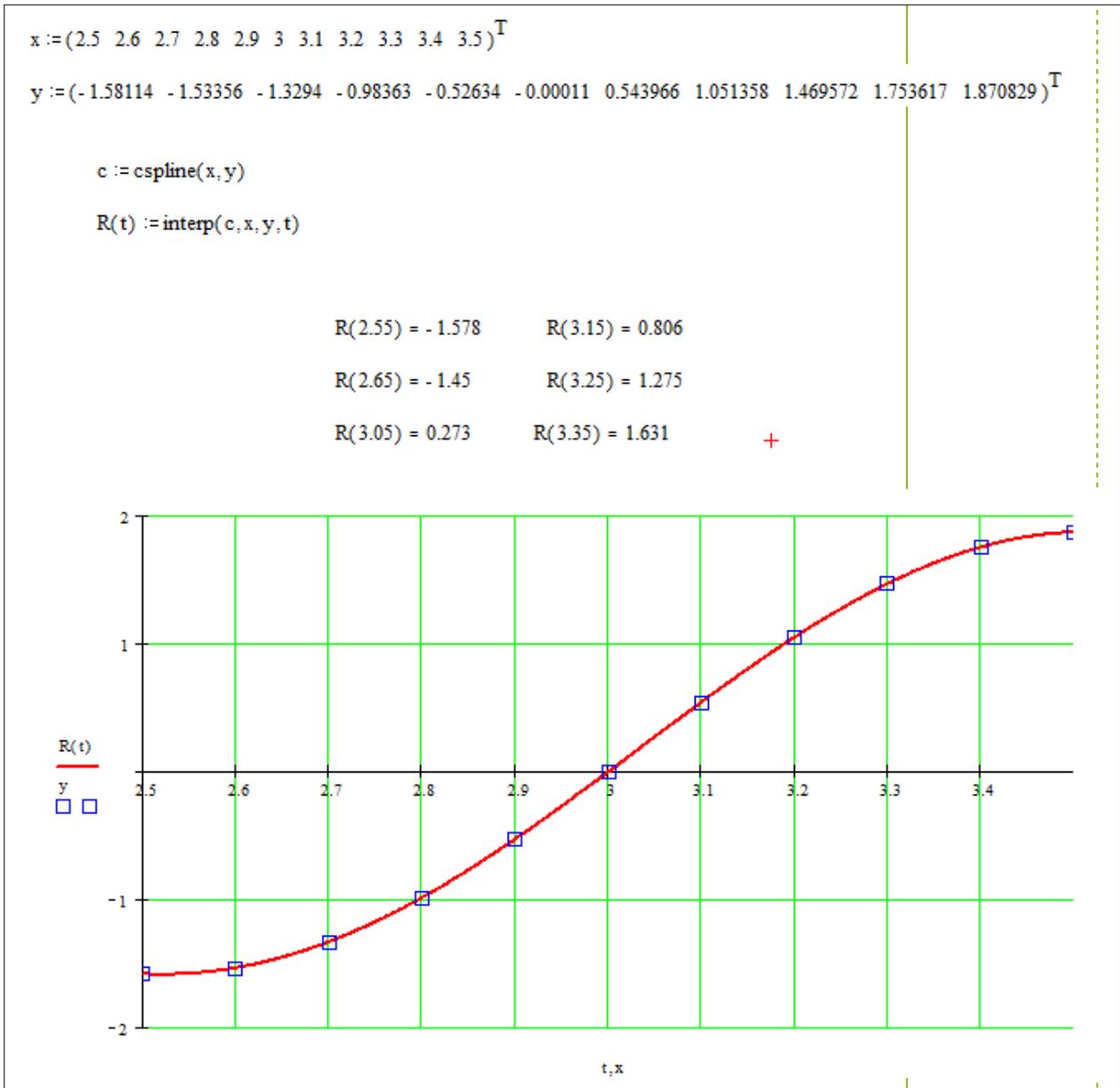
$$= -1,58750$$



Исходные данные графически.

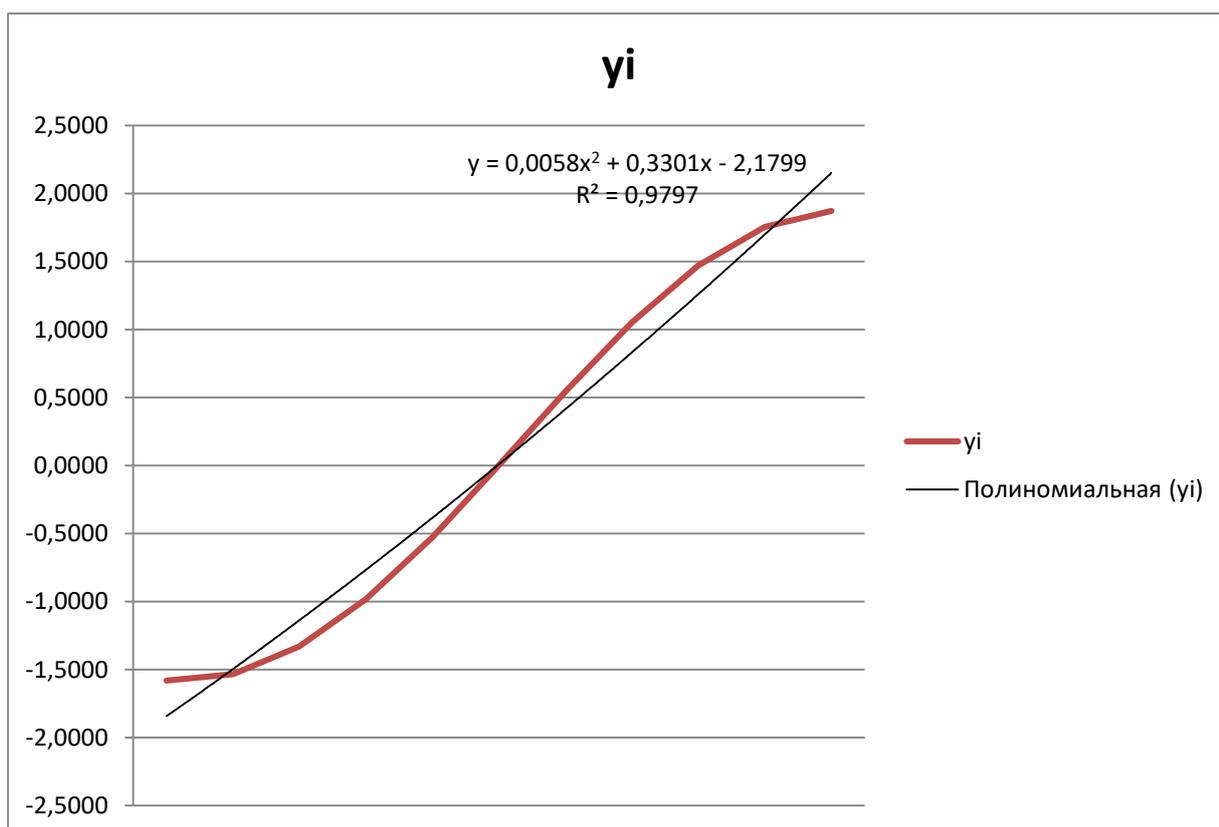
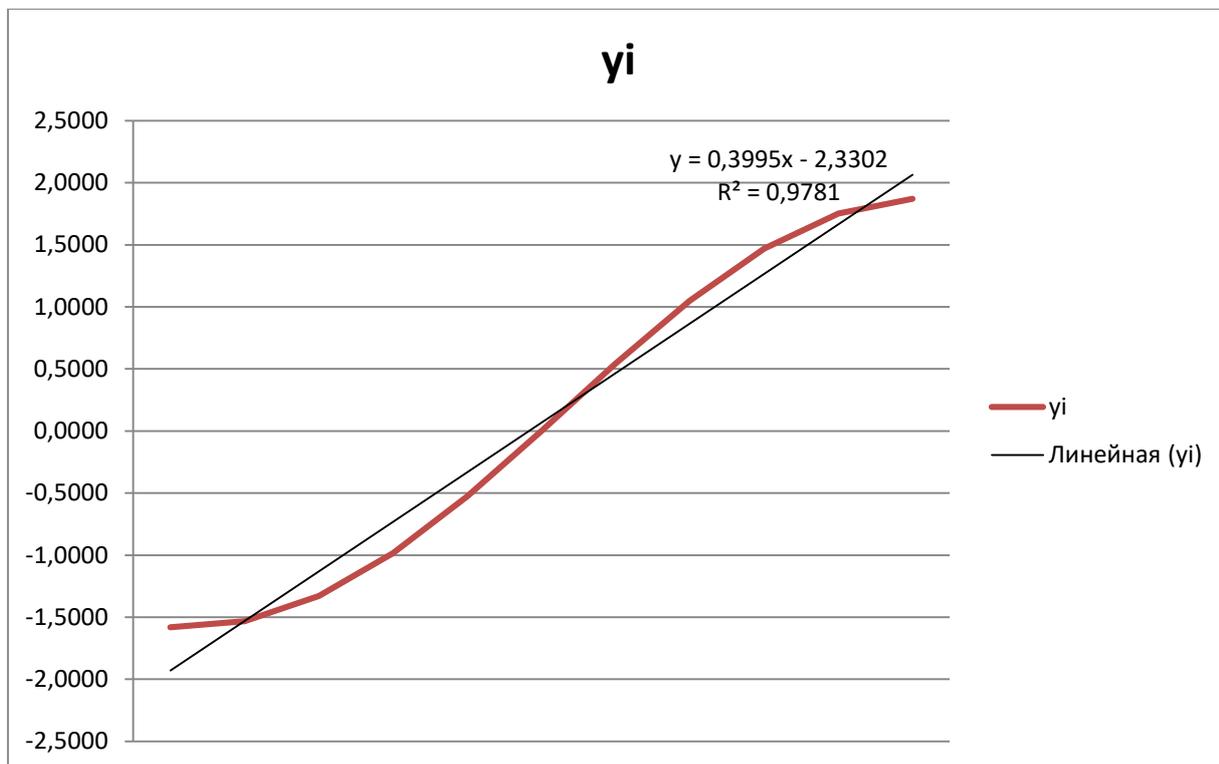
Задание 2. Для выбранной таблицы постройте интерполяционный многочлен Лагранжа и с его помощью найдите значения функции в узлах, соответствующих полушагу таблицы.

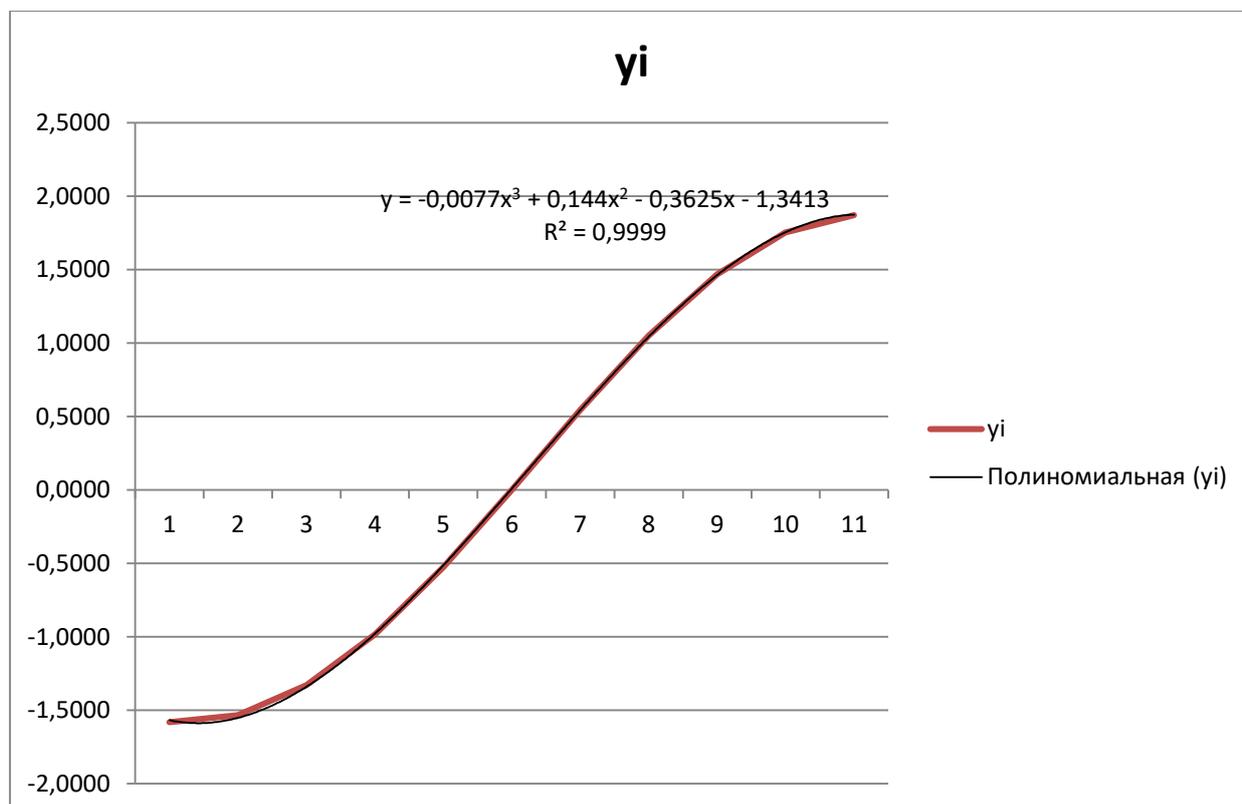
Построение полинома Лагранжа вручную для 11 точек представляется затруднительным, поэтому прибегнем к помощи мат пакета:



Задание 3. Для выбранной таблицы выполните аппроксимации алгебраическими многочленами различной степени и оцените их качество по отношению остаточного и исходного среднеквадратических отклонений.

Аппроксимация по методу наименьших квадратов полиномами степеней 1-3:





Кубическая аппроксимация практически совпадает с исходным графиком, наименьшее отклонение и по параметру  $R^2$

### Лабораторная работа 6

1. Дисциплина (модуль). Численные методы обработки данных
2. Тема лабораторного занятия: **Численное интегрирование**
3. Цели занятия: сформировать навыки приближенного вычисления интегралов
4. Структура лабораторного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Вычисление методами прямоугольников и трапеций	Вычисления с использованием формул и компьютерных технологий
2	Решение компьютерными методами	Вычисления с использованием формул и компьютерных технологий

5. Содержание лабораторного занятия и взаимодействие с аудиторией

Задание 1. Вычислите интегралы

$$\int_0^{0,5} x \cdot \operatorname{tg}(x^2 + 1) dx; \quad \int_1^{\pi} \frac{dx}{1 + \ln x}$$

## Лабораторная работа 7

1. Дисциплина (модуль). Численные методы обработки данных

2. Тема лабораторного занятия: **Поиск собственных значений и векторов**

3. Цели занятия: сформировать навыки приближенного вычисления собственных значений и векторов

4. Структура лабораторного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Решение характеристического уравнения	Вычисления с использованием формул и компьютерных технологий
2	Решение компьютерными методами	Вычисления с использованием формул и компьютерных технологий

5. Содержание лабораторного занятия и взаимодействие с аудиторией

Задание 1. Выберите матрицу Зеге порядка приведенную в задании 3.

$$C = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 4 & 9 \\ 3 & 9 & 5 \end{pmatrix};$$

Задание 2. Постройте характеристическое уравнение  $AX = \lambda X$ ; известными вам методами найдите его решение и построьте соответствующие собственные векторы.

Составим уравнение вида:

$$\begin{vmatrix} 1 - \lambda & 2 & 3 \\ 2 & 4 - \lambda & 9 \\ 3 & 9 & 5 - \lambda \end{vmatrix} = 0$$

Раскроем определитель

$$(1 - \lambda)((4 - \lambda)(5 - \lambda) - 81) - 2(2(5 - \lambda) - 27) + 3(18 - 3(4 - \lambda)) = 0$$

$$\lambda^3 - 10\lambda^2 - 65\lambda + 9 = 0$$

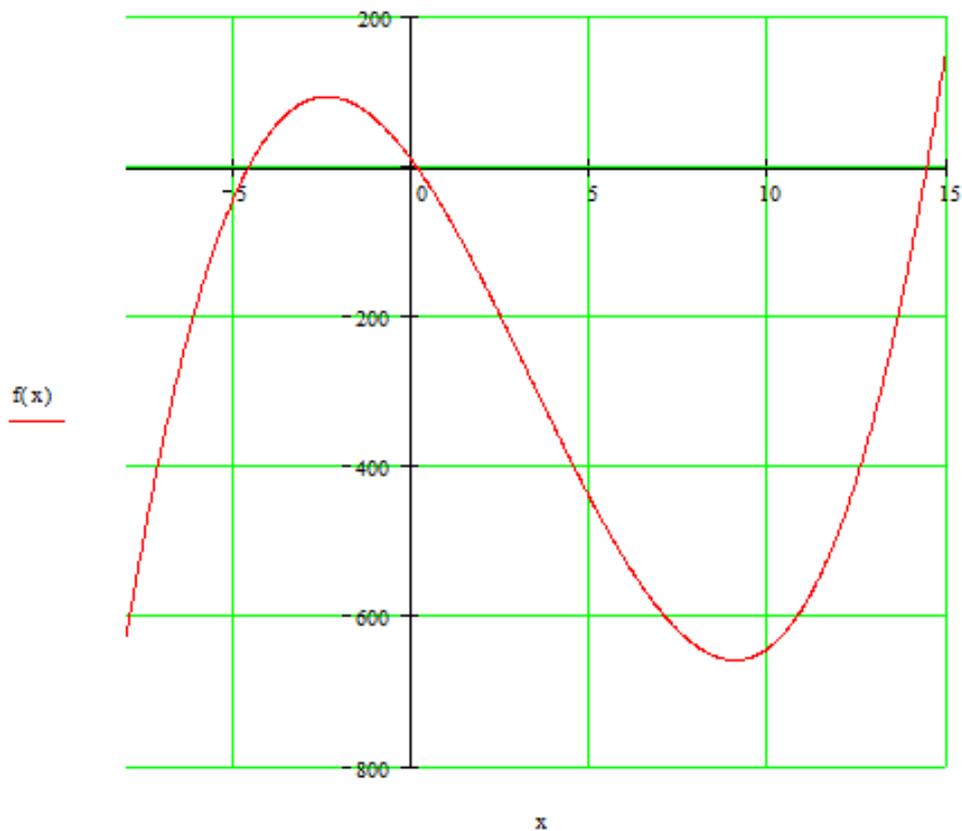
Найдем решение данного уравнения при помощи мат пакета:

$$\lambda_1 = -4,5896$$

$$\lambda_2 = 0,1357$$

$$\lambda_3 = 14,4540$$

$$f(x) := x^3 - 10x^2 - 65x + 9$$



$x := -5$	$\text{root}(f(x), x) = -4.5896$	$f(-4.5896) = 2.419 \cdot 10^{-3}$
$x := 0$	$\text{root}(f(x), x) = 0.1357$	$f(0.1357) = -2.146 \cdot 10^{-3}$
$x := 14$	$\text{root}(f(x), x) = 14.45396$	$f(14.45396) = 3.817 \cdot 10^{-4}$

### Лабораторная работа 8

1. Дисциплина (модуль). Численные методы обработки данных
2. Тема лабораторного занятия: **Решение обыкновенных дифференциальных уравнений.**
3. Цели занятия: сформировать навыки приближенного решения дифференциальных уравнений
4. Структура лабораторного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Решение дифференциального уравнения	Вычисления с использованием формул и компьютерных технологий
2	Решение компьютерными методами	Вычисления с использованием формул и

## 5. Содержание лабораторного занятия и взаимодействие с аудиторией

Задание 1. Рассмотрите задачу в поиске решения обыкновенного дифференциального уравнения  $\frac{dy}{dt} = f(t, y)$  для  $t$  от 0 до  $t_k$  с шагом  $\Delta t$  при начальном условии  $y(t_0) = y_0$  (Задачу Коши). Выясните возможность аналитического решения задачи.

$$f(t, y) = y^2 t; \quad t_0 = 0; \quad t_k = 2; \quad y_0 = 1$$

Решим аналитически:

$$\frac{dy}{dt} = y^2 t$$

Разделим переменные и проинтегрируем:

$$\frac{dy}{y^2} = t dt; \quad \int \frac{dy}{y^2} = \int t dt$$

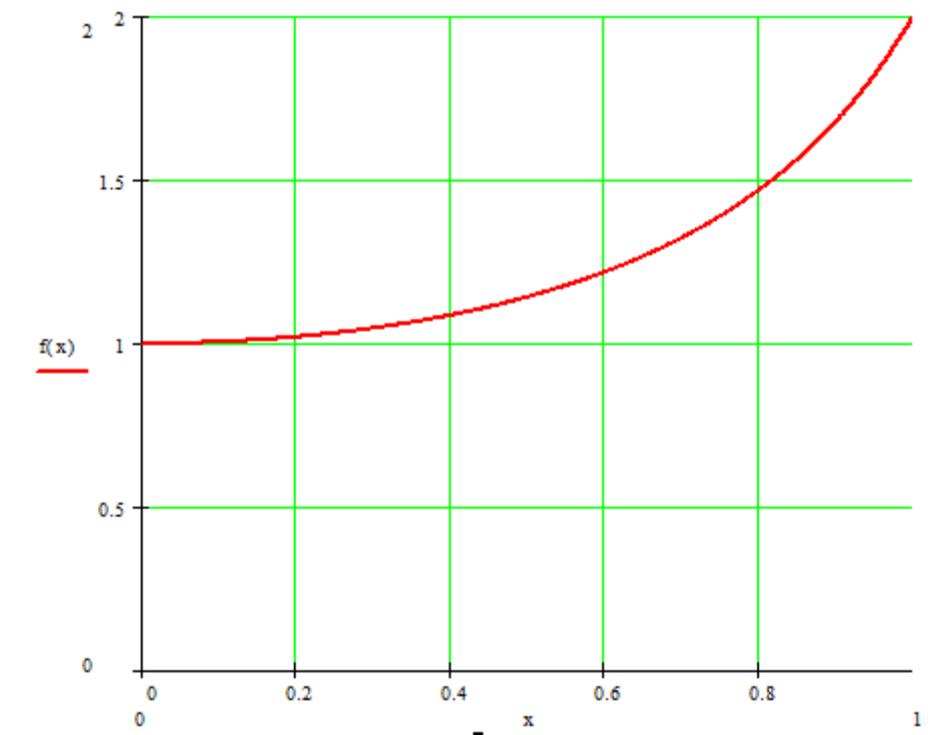
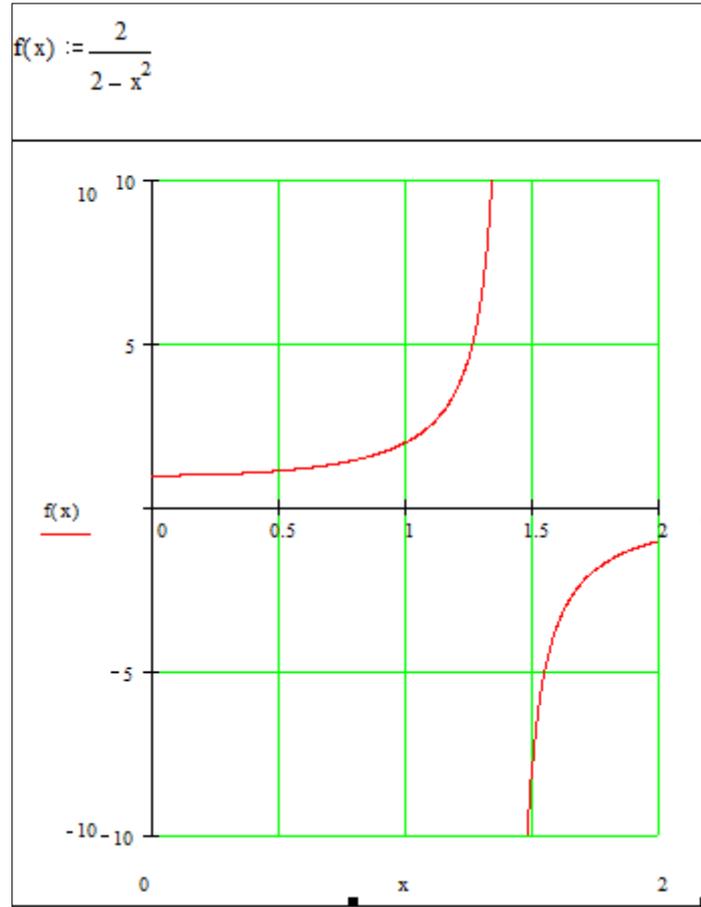
$$-\frac{1}{y} = \frac{t^2}{2} + C; \quad y = -\frac{2}{t^2 + C}$$

Подставим начальные условия:

$$1 = -\frac{2}{0 + C}; \quad C = -2$$

$$y = \frac{2}{2 - t^2}$$

В точке  $x = \sqrt{2}$  функция претерпевает неустранимый разрыв второго рода, следовательно, на интервале  $[0; 2]$  рассмотреть ее невозможно, можно сократить интервал до  $[0; 1]$  дабы исключить разрывы и рассматривать гладкую функцию без разрывов.



Крупнее интервал интегрирования.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.			
2.			
3.			
4.			



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

политических и социальных наук

Е.А. Петрова

«28» февраля 2024 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)  
РЕАЛИЗАЦИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБЩЕСТВЕ**

**Направление подготовки  
*01.04.05 Статистика***

**Направленность  
«Статистика, системный анализ и управление, обработка информации»**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
*ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ***

**Форма обучения  
*Очная, заочная***

Москва, 2024 г.

Методические материалы по дисциплине (модулю) «Реализация возможностей в инклюзивном обществе» разработаны на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки *01.04.05 Статистика*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14.08.2020 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки *01.04.05 Статистика* (далее – «ОПОП»).

Методические материалы по дисциплине (модулю) разработаны преподавателем кафедры инклюзивных социальных групп, кандидата педагогических наук, Марченко Ю.М.

Методические материалы по дисциплине (модулю) обсуждены и утверждены на заседании Ученого совета факультета политических и социальных наук.

Протокол № 12 от «28» февраля 2024 года.

Декан факультета,  
Д-р. психол. наук,  
профессор



Е.А. Петрова

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ .....	4
1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю).....	4
1.2. Методические материалы по подготовке к практическим занятиям по дисциплине (модулю) .....	6
1.3. Учебно-наглядные пособия по разделам (темам) дисциплины (модуля).....	10
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ .....	15
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....</b>	<b>22</b>

# 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

## 1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю)

Лекция - один из методов обучения, одна из основных системообразующих форм организации учебного процесса в вузе. Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение педагогическим работником учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом дисциплины (модуля). Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, чаще по новым курсам; в случае, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках; отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. В таких случаях только лектор может методически помочь обучающимся в освоении сложного материала.

Возможные формы проведения лекций:

- Вводная лекция – один из наиболее важных и трудных видов лекции при чтении систематических курсов. От успеха этой лекции во многом зависит успех усвоения всего курса. Она может содержать: определение дисциплины (модуля); краткую историческую справку о дисциплине (модуле); цели и задачи дисциплины (модуля), ее роль в общей системе обучения и связь со смежными дисциплинами (модулями); основные проблемы (понятия и определения) данной науки; основную и дополнительную учебную литературу; особенности самостоятельной работы обучающихся над дисциплиной (модулем) и формы участия в научно-исследовательской работе; отчетность по курсу.

- Информационная лекция ориентирована на изложение и объяснение обучающимся научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию. Это самый традиционный тип лекций в практике высшей школы.

- Заключительная лекция предназначена для обобщения полученных знаний и раскрытия перспектив дальнейшего развития данной науки.

- Обзорная лекция – это систематизация научных знаний на высоком уровне, допускающая большое число ассоциативных связей в процессе осмысления информации, излагаемой при раскрытии внутрипредметной и межпредметной связей, исключая детализацию и конкретизацию. Как правило, стержень излагаемых теоретических положений составляет научно-понятийная и концептуальная основа всего курса или крупных его разделов.

- Лекция-беседа - непосредственный контакт педагогического работника с аудиторией - диалог. По ходу лекции педагогический работник задает вопросы для выяснения мнений и уровня осведомленности обучающихся по рассматриваемой проблеме.

- Лекция-дискуссия - свободный обмен мнениями в ходе изложения лекционного материала. Педагогический работник активизирует участие в обсуждении отдельными вопросами, сопоставляет между собой различные мнения и тем самым развивает дискуссию, стремясь направить ее в нужное русло.

- Лекция с применением обратной связи включает в себе то, что в начале и конце каждого раздела лекции задаются вопросы. Первый - для того, чтобы узнать, насколько обучающиеся ориентируются в излагаемом материале, вопрос в конце раздела предназначен для выяснения степени усвоения только что изложенного материала. При

неудовлетворительных результатах контрольного опроса педагогический работник возвращается к уже прочитанному разделу, изменив при этом методику подачи материала.

- Проблемная лекция опирается на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач. Проблемный вопрос — это диалектическое противоречие, требующее для своего решения размышления, сравнения, поиска, приобретения и применения новых знаний. Проблемная задача содержит дополнительную вводную информацию и при необходимости некоторые ориентиры поиска ее решения.

- Программированная лекция - консультация – педагогический работник сам составляет и предлагает обучающимся вопросы. На подготовленные вопросы педагогический работник сначала просит ответить обучающихся, а затем проводит анализ и обсуждение неправильных ответов. В лекциях можно использовать наглядные материалы, а также подготовить презентацию. Что касается презентации, то в качестве визуальной поддержки ее можно органично интегрировать во все вышеупомянутые лекции. В то же время лекцию-презентацию возможно выделить и в качестве самостоятельной формы. Лекция-презентация должна отражать суть основных и (или) проблемных вопросов лекции, на которые особо следует обратить внимание обучающихся. В условиях применения активного метода проведения занятий презентация представляется весьма удачным способом донесения информации до слушателей. Единственное, на что следует обратить внимание при подготовке слайдов, — это их оформление и текст. Слайд не должен быть перегружен картинками и лишней информацией, которая будет отвлекать от основного аспекта того или иного вопроса лекции. Во время лекции можно задавать вопросы аудитории в отношении того или иного слайда, тем самым еще больше вовлекая обучающихся в проблематику.

### Краткое содержание лекционных занятий

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
<b>РАЗДЕЛ 1. Человек с инвалидностью как объект реализации возможностей в инклюзивном обществе</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Принципы взаимодействия в инклюзивном обществе.	Общество, инклюзия, лица с ОВЗ и инвалидностью. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями слуха. Типологические особенности лиц с нарушениями зрения. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями слуха. Классификация и типологические особенности лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата. Классификации и типологические особенности лиц с соматическими заболеваниями. Классификации и типологические особенности лиц с интеллектуальными нарушениями. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями речи. Особенности проявления различных нарушений в развитии и этика построения коммуникации с людьми, имеющими инвалидность. Принципы коррекционной, образовательной и воспитательной деятельности в работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья и детьми-инвалидами
<b>Тема 1.2.</b> Проблемы и ресурсы лиц с ограниченными возможностями здоровья.	Современное общество и его отношение к лицам с ОВЗ и инвалидностью. Социальные проблемы людей с инвалидностью, препятствующие интеграции людей с инвалидностью в общество. Медицинская и социальная модели инклюзии. Психологические проблемы,

	препятствующие инклюзии и социализации людей с ОВЗ в общество.
<b>РАЗДЕЛ 2. Нормативно- правовое регулирование формирования инклюзивного общества</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Нормативно-правовые основания реализации возможностей в инклюзивном обществе	Нормативно-правовая база образования детей с ограниченными возможностями здоровья. Реализация права на образование лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов традиционно является одним из значимых аспектов государственной политики в сфере образования. Нормативно-правовую базу в области образования детей с ограниченными возможностями здоровья в Российской Федерации. Создание условий для получения образования детьми с ограниченными возможностями здоровья и детьми-инвалидами. Документы РФ по инклюзивному образованию
<b>Тема 2.2.</b> Средства обеспечения доступности для людей с инвалидностью различных объектов социальной инфраструктуры и услуг	Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения»; ГОСТ Р 51630-2000 «Платформы подъемные с вертикальным и наклонным перемещением для инвалидов. Технические требования доступности»; ГОСТ Р 52131- 2003 «Средства отображения информации знаковые для инвалидов»; ГОСТ Р 51671-2000. «Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности»; ГОСТ Р 52875- 2007 «Устройства опорные стационарные реабилитационные. Типы и технические требования». Технические средства, используемые на входе (входах) в здание. Технические средства, используемые на пути (путях) движения внутри здания (в т.ч. путях эвакуации). Технические средства, используемые в зоне целевого назначения здания (целевого посещения объекта). Технические средства, используемые в санитарно-гигиенических помещениях. Технические средства, используемые для создания системы информации на объекте (устройства и средства информации и связи и их системы.

### ***1.2. Методические материалы по подготовке к практическим занятиям по дисциплине (модулю)***

Практические (семинарские) занятия - одна из форм учебного занятия, направленная на развитие самостоятельности обучающихся и приобретение умений и навыков. Данные учебные занятия углубляют, расширяют, детализируют полученные ранее знания. Практическое занятие предполагает выполнение обучающимися по заданию и под руководством преподавателей одной или нескольких практических работ.

Цель практических занятий и семинаров состоит в развитии познавательных способностей, самостоятельности мышления и творческой активности обучающихся; углублении, расширении, детализировании знаний, полученных на лекции в обобщенной форме, и содействии выработке навыков профессиональной деятельности. В отдельных

случаях на практических занятиях и семинарах руководителем занятия сообщаются дополнительные знания.

Для достижения поставленных целей и решения требуемого перечня задач практические занятия и семинары проводятся традиционными технологиями или с использованием активных и интерактивных образовательных технологий.

Возможные формы проведения практических (семинарских) занятий:

- Деловая игра — это метод группового обучения совместной деятельности в процессе решения общих задач в условиях максимально возможного приближения к реальным проблемным ситуациям. Имитационные игры - на занятиях имитируется деятельность какой-либо организации, предприятия или его подразделения. Имитироваться могут события, конкретная деятельность людей (деловое совещание, обсуждение плана) и обстановка, условия, в которых происходит событие или осуществляется деятельность (кабинет начальника цеха, зал заседаний). Исполнение ролей (ролевые игры) - в этих играх отрабатывается тактика поведения, действий, выполнение функций и обязанностей конкретного лица. Для проведения игр с исполнением роли разрабатывается модель-пьеса ситуации, между студентами распределяются роли с «обязательным содержанием», характеризующиеся различными интересами; в процессе их взаимодействия должно быть найдено компромиссное решение. «Деловой театр» (метод инсценировки) - в нем разыгрывается какая-либо ситуация, поведение человека в этой обстановке, обучающийся должен вжиться в образ определенного лица, понять его действия, оценить обстановку и найти правильную линию поведения. Основная задача метода инсценировки - научить ориентироваться в различных обстоятельствах, давать объективную оценку своему поведению, учитывать возможности других людей, влиять на их интересы, потребности и деятельность, не прибегая к формальным атрибутам власти, к приказу.

- Игровое проектирование - является практическим занятием или циклом занятий, суть которых состоит в разработке инженерного, конструкторского, технологического и других видов проектов в игровых условиях, максимально воссоздающих реальность. Этот метод отличается высокой степенью сочетания индивидуальной и совместной работы обучающихся.

- Познавательные-дидактические игры не относятся к деловым играм. Они предполагают лишь включение изучаемого материала в необычный игровой контекст и иногда содержат лишь элементы ролевых игр. Такие игры могут проводиться в виде копирования научных, культурных, социальных явлений (конкурс знатоков, «Поле чудес», КВН и т.д.) и в виде предметно-содержательных моделей, (например, игры-путешествия, когда надо разработать рациональный маршрут, пользуясь различными картами).

- Анализ конкретных ситуаций. Конкретная ситуация – это любое событие, которое содержит в себе противоречие или вступает в противоречие с окружающей средой. Ситуации могут нести в себе как позитивный, так и отрицательный опыт. Все ситуации делятся на простые, критические и экстремальные.

- Кейс-метод (от английского case – случай, ситуация) – усовершенствованный метод анализа конкретных ситуаций, метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций (решение кейсов). Непосредственная цель метода case-study - обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы делятся на практические (отражающие реальные жизненные ситуации), обучающие (искусственно созданные, содержащие значительные элементы условности при отражении в нем жизни) и исследовательские (ориентированные на проведение исследовательской деятельности посредством применения метода моделирования). Метод конкретных ситуаций (метод case-study) относится к неигровым имитационным активным методам обучения.

- Тренинг (англ. training от train — обучать, воспитывать) – метод активного обучения, направленный на развитие знаний, умений и навыков и социальных установок. Тренинг – форма интерактивного обучения, целью которого является развитие компетентности

межличностного и профессионального поведения в общении. Достоинство тренинга заключается в том, что он обеспечивает активное вовлечение всех участников в процесс обучения. Можно выделить основные типы тренингов по критерию направленности воздействия и изменений – навыковый, психотерапевтический, социально-психологический, бизнес-тренинг.

- Метод Сократа (Майевтика) – метод вопросов, предполагающих критическое отношение к догматическим утверждениям, называется еще как метод «сократовской иронии». Это умение извлекать скрытое в человеке знание с помощью искусных наводящих вопросов, подразумевающего короткий, простой и заранее предсказуемый ответ.

- Интерактивная лекция – выступление ведущего, обучающего перед большой аудиторией с применением следующих активных форм обучения: дискуссия, беседа, демонстрация слайдов или учебных фильмов, мозговой штурм.

- Групповая, научная дискуссия, диспут. Дискуссия — это целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами. Задача дискуссии - обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Дискуссии могут быть свободными и управляемыми. К технике управляемой дискуссии относятся: четкое определение цели, прогнозирование реакции оппонентов, планирование своего поведения, ограничение времени на выступления и их заданная очередность. Разновидностью свободной дискуссии является форум, где каждому желающему дается неограниченное время на выступление, при условии, что его выступление вызывает интерес аудитории. Каждый конкретный форум имеет свою тематику — достаточно широкую, чтобы в её пределах можно было вести многоплановое обсуждение.

- Дебаты – это чётко структурированный и специально организованный публичный обмен мыслями между двумя сторонами по актуальным темам. Это разновидность публичной дискуссии участников дебатов, направляющая на переубеждение в своей правоте третьей стороны, а не друг друга. Поэтому вербальные и невербальные средства, которые используются участниками дебатов, имеют целью получения определённого результата — сформировать у слушателей положительное впечатление от собственной позиции.

- Метод работы в малых группах. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и нахождения истины. Групповое обсуждение способствует лучшему усвоению изучаемого материала. Оптимальное количество участников - 5-7 человек. Перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого они должны подготовить аргументированный обдуманный ответ. Педагогический работник может устанавливать правила проведения группового обсуждения – задавать определенные рамки обсуждения, ввести алгоритм выработки общего мнения, назначить лидера и др.

- Круглый стол - общество, собрание в рамках более крупного мероприятия (съезда, симпозиума, конференции). Мероприятие, как правило, на которое приглашаются эксперты и специалисты из разных сфер деятельности для обсуждения актуальных вопросов. Данная модель обсуждения, основываясь на соглашениях, в качестве итогов даёт результаты, которые, в свою очередь, являются новыми соглашениями.

- Коллоквиум - (лат. colloquium — разговор, беседа) - одна из форм учебных занятий в системе образования, имеющая целью выяснение и повышение знаний обучающихся. На коллоквиумах обсуждаются: отдельные части, разделы, темы, вопросы изучаемого курса (обычно не включаемые в тематику семинарских и других практических учебных занятий), рефераты, проекты и др. работы обучающихся. Это научные собрания, на которых заслушиваются и обсуждаются доклады. Коллоквиум – это и форма контроля, массового опроса, позволяющая преподавателю в сравнительно небольшой срок выяснить уровень знаний студентов по данной теме дисциплины. Коллоквиум проходит обычно в форме дискуссии, в ходе которой обучающимся предоставляется возможность высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему, учиться обосновывать и защищать ее. Аргументируя и

отстаивая свое мнение, обучающийся в то же время демонстрирует, насколько глубоко и осознанно он усвоил изученный материал.

- Метод «мозговой штурм» (мозговой штурм, мозговая атака, англ. brainstorming) — оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения, в том числе самых фантастичных. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике. Является методом экспертного оценивания.

- Метод проектов - это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологию), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом; это совокупность приёмов, действий обучающихся в их определённой последовательности для достижения поставленной задачи – решения проблемы, лично значимой для учащихся и оформленной в виде некоего конечного продукта. Основное предназначение метода проектов состоит в предоставлении учащимся возможности самостоятельного приобретения знаний в процессе решения практических задач или проблем, требующего интеграции знаний из различных предметных областей.

- Брифинг - (англ. briefing от англ. brief – короткий, недолгий) – краткая пресс-конференция, посвященная одному вопросу. Основное отличие: отсутствует презентационная часть. То есть практически сразу идут ответы на вопросы журналистов.

- Метод портфолио (итал. portfolio — 'портфель, англ. - папка для документов) - современная образовательная технология, в основе которой используется метод аутентичного оценивания результатов образовательной и профессиональной деятельности. Портфолио как подборка сертифицированных достижений, наиболее значимых работ и отзывов на них.

### **Вопросы для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям по разделам (темам) дисциплины (модуля)**

## **РАЗДЕЛ 1. Человек с инвалидностью как объект реализации возможностей в инклюзивном обществе.**

### **Тема 1.1. Проблемы и ресурсы лиц с различными заболеваниями.**

#### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Выделите социальные и психологические проблемы людей с инвалидностью.
2. Отношение общества к инвалидам.
3. Отношение инвалидов к обществу.
4. Назовите пространственно-средовые барьеры в окружающей среде.
5. Кто относится к категории малой и мобильной обильных групп населения (МГН)?
6. Определите соотношение понятий «универсальный дизайн» и «разумное приспособление».

### **Тема 1.2. Принципы взаимодействия в инклюзивном обществе.**

#### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Назовите основные нормативно-правовые акты, предусматривающие регулирование параметров установки элементов безбарьерной среды.
2. Назовите основные структурно-функциональные зоны и элементы зданий и сооружений, подлежащие адаптации для инвалидов и других МГН

## **РАЗДЕЛ 2 Нормативно-правовое регулирование формирования инклюзивного общества.**

### **Тема 2.1. Нормативно-правовые основания реализации возможностей в инклюзивном обществе.**

#### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Законодательные акты Российской Федерации, содержащие основные права людей с инвалидностью.
2. Динамика изменений госпрограммы «Доступная среда» с 2011 по настоящее время. Какие показатели, блоки изменились? Чем это объяснить?

### **Тема 2.2. Средства обеспечения доступности для людей с инвалидностью различных объектов социальной инфраструктуры и услуг.**

#### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Раскройте такие параметры доступности как досягаемость, безопасность, информативность, комфортность.
2. Назовите основные знаки, пиктограммы, которые используются в рамках организации доступной среды для создания системы информации.
3. Соотнесите понятия «технические средства реабилитации» и «технические средства обеспечения доступности». Можно ли их употреблять как синонимичные?

### *1.3. Учебно-наглядные пособия по разделам (темам) дисциплины (модуля)*

## **РАЗДЕЛ 1. Человек с инвалидностью как объект реализации возможностей в инклюзивном обществе.**

### **Тема 1.1. Проблемы и ресурсы лиц с различными заболеваниями.**

Инклюзивное образование предусматривает не только активное включение и участие детей и подростков с ограниченными возможностями в образовательный процесс обычной школы, но и перестройку всего процесса массового образования как системы обеспечения образовательных потребностей всех детей. Показатели уровня развития инклюзивных процессов:

- наличие и исполнение в стране соответствующего законодательства, согласно которому возможно инклюзивное образование;
- обеспеченность экономической основы этих законодательных актов;
- отсутствие нормативно-бюрократических препятствий для внедрения инклюзивного образования;
- готовность и способность имеющих отношение к этой проблеме специалистов к коллективной совместной работе;
- реализация мер по профилактике, раннему выявлению и помощи детям с ОВЗ.

## Трудности внедрения инклюзивного образования

- Дети с ОВЗ и родители. Очевидна значимость барьеров «архитектурного» окружения ученика — физическая недоступность окружающей среды
- Еще более значимыми трудностями оказываются «барьеры», возникающие во взаимоотношениях людей.



Очевидна значимость барьеров «архитектурного» окружения ученика — физическая недоступность окружающей среды (например, отсутствие пандусов, лифтов в школе, недоступность транспорта между школой и домом, отсутствие звуковых светофоров на переходе по пути в школу и т.д).

Еще более значимыми трудностями оказываются «барьеры», возникающие во взаимоотношениях людей.

### Существующие барьеры:

- Дети с особыми образовательными потребностями часто признаются необучаемыми;
- Большинство учителей и директоров массовых школ недостаточно знают о проблемах инвалидности и не готовы к включению детей-инвалидов в процесс обучения в классах;
- Родители детей инвалидов не знают, как отстаивать права детей на образование и испытывают страх перед системой образования и социальной поддержки;
- Архитектурная недоступность школ, учреждений.



## Тема 1.2. Принципы взаимодействия в инклюзивном обществе.

Указываются схемы, таблицы, диаграммы и др. виды учебно-наглядных пособий по теме.

При создании инклюзивных школ, школ нового типа, дети привыкают к тому, что мир – разнообразен, что люди в нем – разные, что каждый человек имеет право на жизнь, воспитание, обучение, развитие.

*Для человека не существует более чудовищного наказания, чем быть предоставленным в обществе самому себе и оставаться абсолютно незамеченным.*

У. Джеймс

### «Образование для всех»

Фундаментальный принцип «образование для всех» состоит в том, что каждый человек должен иметь возможность учиться.

**Основополагающий принцип** инклюзивного образования – *все люди должны иметь возможность учиться вместе, независимо от каких-либо трудностей, имеющих на этом пути, или различий в способности к обучению, которые они могут иметь.*

Адресатами инклюзивного образования являются люди с ограниченными возможностями здоровья, и инвалиды – лишь одни из них.



## **Включающее образование базируется на восьми принципах:**

1. Ценность человека не зависит от его способностей и достижений.
2. Каждый человек способен чувствовать и думать.
3. Каждый человек имеет право на общение и на то, чтобы быть услышанным.
4. Все люди нуждаются друг в друге.
5. Подлинное образование может осуществляться только в контексте реальных взаимоотношений.
6. Все люди нуждаются в поддержке и дружбе ровесников.
7. Для всех обучающихся достижение прогресса скорее может быть в том, что они могут делать, чем в том, что не могут.
8. Разнообразие усиливает все стороны жизни человека.

## **Основные принципы работы**

- Обязательное согласие родителей.
- Готовность педагогов к работе с детьми в условиях интеграции и инклюзии;
- Специально организованная среда.
- Предварительное знакомство детей до начала процесса интеграции;
- Индивидуальные образовательные маршруты и задания, адекватные возможностям детей;
- Постоянный мониторинг достижений ребенка.

## Тема 2.1. Нормативно-правовые основания реализации возможностей в инклюзивном обществе.

**Наличие доступной сети образовательных учреждений** (включающих как общеобразовательные, так и специальные коррекционные образовательные учреждения). Реализация этого общего условия позволяет обеспечить для ребенка максимально адекватный при его особенностях развития образовательный маршрут, позволяет максимально полно и ресурсоемко обеспечить обучение и воспитание ребенка.

Важным компонентом этого условия является наличие разнообразных учреждений образования (включая учреждения дополнительного образования) в шаговой доступности.

**Финансово-экономические условия.** Эти условия должны обеспечивать образовательному учреждению возможность исполнения всех требований и условий, включенных в индивидуальную образовательную программу, включая прописанный в ней штат специалистов, реализующих сопровождение, обучение и воспитание ребенка с ОВЗ, а также обеспечивать эффективную реализацию самого образовательного маршрута.

### Условия инклюзивного образования

#### *Нормативно-правовое обеспечение образовательного и воспитательного процесса.*

- ❖ **Наличие доступной сети образовательных учреждений**- реализация этого общего условия позволяет обеспечить для ребенка максимально адекватный при его особенностях развития образовательный маршрут;
- ❖ **Финансово-экономические условия.**



**Материально-техническое (включая архитектурное) обеспечение.** Материально-техническое, в том числе информационное, оснащение образовательного процесса должно обеспечивать возможность создания и использования информации с учетом потребностей детей с ОВЗ, обучающихся в данном учреждении (в том числе запись и обработка изображений и звука, выступления с аудио-, видеосопровождением и графическим сопровождением, общение в сети Интернет и др.).

Как одно из важных условий материально-технического плана должно быть обеспечение проведения массовых мероприятий, собраний, представлений с учетом потребностей детей с ОВЗ, обучающихся в данном учреждении, а также безбарьерная

(архитектурная) среда для организации отдыха и питания с учетом потребностей детей с ОВЗ, обучающихся в данном учреждении.

При этом следует понимать, что для различных категорий детей с ОВЗ, в зависимости от их особенностей, каждый из приведенных выше компонентов специальных условий, обеспечивающих реализацию необходимого уровня и качества образования, а также необходимую социализацию этой категории детей, должен будет реализовываться в различной степени выраженности, в различном объеме. Аналогичным образом можно оценить представленность всей спецификации специальных образовательных условий для различных категорий детей с ОВЗ, что и проявляется в соответствующей атрибутивности обще- и конкретно специфических и индивидуально-ориентированных образовательных условий получения образования и социализации различных категорий детей с ОВЗ, включаемых в инклюзивную образовательную практику.

## Условия инклюзивного образования

### *Материально-техническое (включая архитектурное) обеспечение.*

- ❖ Материально-техническое, в том числе информационное, оснащение образовательного процесса должно обеспечивать возможность создания и использования информации с учетом потребностей детей с ОВЗ.



**Тема 2.2. Средства обеспечения доступности для людей с инвалидностью различных объектов социальной инфраструктуры и услуг.**

### **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

Освоение обучающимися дисциплины (модуля) «Реализация возможностей в инклюзивном обществе» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программы дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

*Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.*

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

*Подготовка к занятию семинарского типа.*

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач.
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной рабочей программой дисциплины (модуля) тематики.

*Самостоятельная работа.*

Самостоятельная работа - 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 (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения.

К современному специалисту в области медицины общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у

выпускников определенных навыков (компетенций) и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной профессиональной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает необходимые для будущей специальности компетенции, навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, его компетентность. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

### ***Виды самостоятельной работы.***

#### ***Работа с литературой.***

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил. Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу. Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода). При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались. Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента. Различают два вида чтения: первичное и вторичное. Первичное — это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым). Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) — это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель — извлечение из текста необходимой информации. От того, насколько осознанно читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

#### ***Методические рекомендации по составлению конспекта:***

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли. В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

#### ***Методические материалы по самостоятельному решению задач***

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

#### ***Методические материалы по выполнению доклада.***

Рекомендуется следующая структура доклада:

1. титульный лист, содержание доклада;
2. краткое изложение;
3. цели и задачи;
4. изложение характера исследований и рассмотренных проблем, гипотезы, спорные вопросы;
5. источники информации, методы сбора и анализа данных, степень их полноты и достоверности;
6. анализ и толкование полученных в работе результатов;
7. выводы и оценки;
8. библиография и приложения.

Время выступления докладчика не должно превышать 10 минут.

Основные требования к оформлению доклада:

- титульный лист должен включать название доклада, наименование предметной (цикловой) комиссии, фамилию обучающегося;
- все использованные литературные источники сопровождаются библиографическим описанием;
- приводимая цитата из источника берется в кавычки (оформляются сноски);
- единицы измерения должны применяться в соответствии с действующими стандартами;
- все названия литературных источников следует приводить в соответствии с новейшими изданиями;
- рекомендуется включение таблиц, графиков, схем, если они отражают основное содержание или улучшают ее наглядность;
- названия фирм, учреждений, организаций и предприятий должны именоваться так, как они указываются в источнике;

### ***Критерии оценки доклада***

При выполнении доклада обучающийся должен продемонстрировать умение кратко излагать прочитанный материал, а также умение обобщать и анализировать материал по теме доклада.

#### ***Презентация***

##### ***Методические материалы к презентациям***

1. Объем презентации 10 -20 слайдов.
2. На титульном слайде должно быть отражено:
  - наименование факультета;
  - тема презентации;
  - фамилия, имя, отчество, направление подготовки/ специальность, направленность (профиль)/ специализация, форма обучения, номер группы автора презентации;
  - фамилия, имя, отчество, степень, звание, должность руководитель работы;
  - год выполнения работы.
3. В презентации должны быть отражены обоснование актуальности представляемого материала, цели и задачи работы.
4. Содержание презентации должно включать наиболее значимый материал доклада, а также, при необходимости, таблицы, диаграммы, рисунки, фотографии, карты, видео – вставки, звуковое сопровождение.
5. Заключительный слайд должен содержать информацию об источниках информации для презентации.

##### ***Критерии оценки презентации***

1. Объем презентации 10 -20 слайдов.
2. Правильность оформления титульного слайда.
3. Актуальность отобранного материала, обоснованность формулировки цели и задач работы.
4. Наглядность и логичность презентации, обоснованность использования таблиц, диаграмм, рисунков, фотографий, карт, видео – вставок, звукового сопровождения; правильный выбор шрифтов, фона, других элементов дизайна слайда.
5. Объем и качество источников информации (не менее 2-х интернет – источников и не менее 2-х литературных источников).

##### ***Методические материалы по подготовке к опросу***

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к опросу на практических занятиях. Для этого обучающийся изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов.

Тема и вопросы к практическим занятиям, вопросы для самоконтроля содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее.

Для подготовки к опросу обучающемуся необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в учебнике или другой рекомендованной литературе, конспекте лекции, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения.

##### ***Критерии оценки опроса***

«Отлично»:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений;
- знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- свободное владение терминологией;
- ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие;

«Хорошо»:

– дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;

– ответ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя;

– единичные ошибки в терминологии;

– ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно полные и четкие.

«Удовлетворительно»:

– ответ не полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение обобщённых знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции;

– логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи;

– ошибки в раскрываемых понятиях, терминах;

– студент не ориентируется в теме, допускает серьезные ошибки;

– студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов.

«Неудовлетворительно»:

– ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу;

– присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная;

– незнание терминологии;

– ответы на дополнительные вопросы неправильные.

### ***Методические материалы по выполнению практического задания***

При выполнении практического задания обучающийся придерживается следующего алгоритма:

1. Записать дату, тему и цель задания;

2. Ознакомиться с правилами и условия выполнения практического задания;

3. Повторить теоретические задания, необходимые для рациональной работы и других практических действий, используя конспекты лекций и рекомендованную литературу, представленной в программе;

4. Выполнить работу по предложенному алгоритму действий;

5. Обобщить результаты работы, сформулировать выводы / дать ответы на контрольные вопросы;

Работа должна быть выполнена грамотно, с соблюдением культуры изложения. При использовании данных из учебных, методических пособий и другой литературы, периодических изданий, Интернет-источников должны иметься ссылки на вышеперечисленные.

### ***Критерии оценки практического задания:***

«Отлично» – правильный ответ, дается четкое обоснование принятому решению; рассуждения четкие последовательные логические; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; правильно используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Хорошо» – правильный ответ, дается обоснование принятому решению; но с не существенными ошибками, в рассуждениях отсутствует логическая последовательность; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания, правильно используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Удовлетворительно» – правильный ответ, допускаются грубые ошибки в обосновании принятого решения; рассуждения не последовательные сумбурные; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; используются формулы, процедуры, понятия, имеющие прямое значение для подтверждения принятого решения, однако, при обращении к ним допускаются серьезные ошибки, студент не может правильно ими воспользоваться.

«Неудовлетворительно, не зачтено» – ответ неверный, отсутствует обоснование принятому решению; студент демонстрирует полное непонимание сути вопроса.

***Методические указания для подготовки к промежуточной аттестации.***

Изучение дисциплины (модуля) завершается зачетом с оценкой. Подготовка к промежуточной аттестации способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету с оценкой, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. Во время прохождения зачета с оценкой студент демонстрирует то, что он освоил в процессе обучения по дисциплине (модулю).

Вначале следует просмотреть весь материал по дисциплине (модулю), отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время промежуточной аттестации для систематизации знаний.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
2.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
3.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
4.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____



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

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

«УТВЕРЖДАЮ»

заведующий кафедрой комплекса  
естественно-научных дисциплин

/Денисова Д.А./

27 февраля 2024 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И СТАТИСТИКА БОЛЬШИХ  
ДАННЫХ В ПСИХОЛОГИИ**

**Направление подготовки**

***01.04.05 «Статистика»***

**Направленность**

***«Статистика, системный анализ и управление, обработка информации»***

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**

***Очная, заочная***

Москва, 2024 г.

Методические материалы по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект и статистика больших данных в психологии» разработаны на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 01.04.05 *Статистика*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14.08.2020 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 01.04.05 *Статистика* (далее – «ОПОП»).

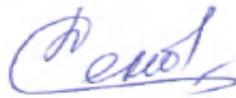
Методические материалы по дисциплине (модулю) разработаны рабочей группой в составе:

д-р. экон. наук, профессор Потехина Е.В.

Методические материалы по дисциплине (модулю) обсуждены и утверждены на заседании кафедры

Протокол № 9 от 27 февраля 2024 года

Зав. кафедрой комплекса  
естественно-научных дисциплин  
канд. техн. наук, доцент



Д.А. Денисова

(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ .....	4
1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю).....	4
1.2. Методические материалы по подготовке к лабораторным занятиям по дисциплине (модулю).....	7
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ .....	7
Приложение № 1 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты лекционных занятий по дисциплине (модулю) .....	12
КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	12
Приложение № 2 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты лабораторных занятий по дисциплине (модулю) .....	18
КОНСПЕКТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	18
Приложение № 3 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Учебно-наглядные пособия по дисциплине (модулю).....	30
УЧЕБНО-НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	30
<b>Основная литература</b> .....	31
<b>Дополнительная литература</b> .....	31
<b>Основная литература</b> .....	32
<b>Дополнительная литература</b> .....	32
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	34

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

### *1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю)*

Лекция – один из методов обучения, одна из основных системообразующих форм организации учебного процесса в вузе. Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение педагогическим работником учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом дисциплины (модуля). Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, чаще по новым курсам; в случае, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках; отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. В таких случаях только лектор может методически помочь обучающимся в освоении сложного материала.

Возможные формы проведения лекций:

- Вводная лекция – один из наиболее важных и трудных видов лекции при чтении систематических курсов. От успеха этой лекции во многом зависит успех усвоения всего курса. Она может содержать: определение дисциплины (модуля); краткую историческую справку о дисциплине (модуле); цели и задачи дисциплины (модуля), ее роль в общей системе обучения и связь со смежными дисциплинами (модулями); основные проблемы (понятия и определения) данной науки; основную и дополнительную учебную литературу; особенности самостоятельной работы обучающихся над дисциплиной (модулем) и формы участия в научно-исследовательской работе; отчетность по курсу.
- Информационная лекция ориентирована на изложение и объяснение обучающимся научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию. Это самый традиционный тип лекций в практике высшей школы.
- Заключительная лекция предназначена для обобщения полученных знаний и раскрытия перспектив дальнейшего развития данной науки.
- Обзорная лекция – это систематизация научных знаний на высоком уровне, допускающая большое число ассоциативных связей в процессе осмысления информации, излагаемой при раскрытии внутрипредметной и межпредметной связей, исключая детализацию и конкретизацию. Как правило, стержень излагаемых теоретических положений составляет научно-понятийная и концептуальная основа всего курса или крупных его разделов.
- Лекция-беседа – непосредственный контакт педагогического работника с аудиторией, диалог. По ходу лекции педагогический работник задает вопросы для выяснения мнений и уровня осведомленности обучающихся по рассматриваемой проблеме.
- Лекция-дискуссия – свободный обмен мнениями в ходе изложения лекционного материала. Педагогический работник активизирует участие в обсуждении отдельными вопросами, сопоставляет между собой различные мнения и тем самым развивает дискуссию, стремясь направить ее в нужное русло.
- Лекция с применением обратной связи – особый тип лекционного занятия, при котором в начале и конце каждого раздела лекции преподавателем задаются вопросы. Вопрос в

начале раздела задается для того, чтобы узнать, насколько обучающиеся ориентируются в излагаемом материале, вопрос в конце раздела предназначен для выяснения степени усвоения только что изложенного материала. При неудовлетворительных результатах контрольного опроса педагогический работник возвращается к уже прочитанному разделу, изменив при этом методику подачи материала.

- Проблемная лекция – опирается на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач. Проблемный вопрос – это диалектическое противоречие, требующее для своего решения размышления, сравнения, поиска, приобретения и применения новых знаний. Проблемная задача содержит дополнительную вводную информацию и при необходимости некоторые ориентиры поиска ее решения.
- Программированная лекция-консультация – педагогический работник сам составляет и предлагает обучающимся вопросы. На подготовленные вопросы педагогический работник сначала просит ответить обучающихся, а затем проводит анализ и обсуждение неправильных ответов.

В лекциях можно использовать наглядные материалы, а также подготовить для проведения лекции презентацию, которую можно органично интегрировать во все вышеупомянутые типы лекций в качестве формы визуальной поддержки.

В то же время лекцию-презентацию возможно выделить и в качестве самостоятельной формы. Лекция-презентация должна отражать суть основных и (или) проблемных вопросов лекции, на которые особо следует обратить внимание обучающихся. В условиях применения активного метода проведения занятий презентация представляется весьма удачным способом донесения информации до слушателей. Единственное, на что следует обратить внимание при подготовке слайдов – это их оформление и текст. Слайд не должен быть перегружен картинками и лишней информацией, которая будет отвлекать от основного аспекта того или иного вопроса лекции. Во время лекции можно задавать вопросы аудитории в отношении того или иного слайда, тем самым еще больше вовлекая обучающихся в проблематику.

### Краткое содержание лекционных занятий

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
<b>РАЗДЕЛ 1. БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ</b>	
<b>Тема 1.1. Появление и развитие новых типов хранилищ данных</b>	Условия появления новых типов хранилищ данных. Рост объема информации в глобальном цифровом пространстве. Недостатки традиционных хранилищ данных. Новые источники и области применения хранилищ данных. Классификация постреляционных хранилищ. Объектно-ориентированные системы управления базами данных (СУБД). Объектно-реляционные базы данных. Примеры использования баз данных «Oracle», «DB2», «Ingres», «Informix», «Sybase» и «SQL Server». Документная база данных «MongoDB». Модель данных в «MongoDB». Система управления базами данных и оперативной обработки транзакций «Tarantool».
<b>Тема 1.2. Распределенные файловые системы и технология MapReduce</b>	Распределенные файловые системы Hadoop Distributed File System (HDFS). Технология MapReduce. Архитектура Hadoop MapReduce. Преимущества и недостатки Hadoop MapReduce. Реализация MapReduce в «MongoDB».
<b>Тема 1.3. Функции системы управления базами данных</b>	Основные функции системы управления базами данных (СУБД). Типовая организация современной СУБД. Иерархические и сетевые базы данных. Реляционный

<p><b>(СУБД). Типовая организация СУБД</b></p>	<p>подход к организации баз данных. Базовые понятия реляционных баз данных. Базисные средства манипулирования реляционными данными. Реляционная алгебра. Реляционное исчисление. Проектирование реляционных баз данных.</p> <p>Структуры внешней памяти. Хранение отношений в базе данных. Индексы, предназначенные для поиска данных. Журнализация изменений баз данных. Служебная информация баз данных. Транзакции и целостность баз данных. Изолированность пользователей баз данных. Сериализация транзакций. Индивидуальный откат транзакции. Восстановление после мягкого сбоя. Физическая согласованность базы данных. Восстановление после жесткого сбоя. Серверы баз данных.</p>
<p><b>РАЗДЕЛ 2. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ (RDBMS) «ORACLE»</b></p>	
<p><b>Тема 2.1. Свойства, основные понятия и термины реляционных баз данных «Oracle»</b></p>	<p>Архитектура и глобальная область функционирования баз данных «Oracle». Клиент-серверные системы и пользователи баз данных «Oracle». Элементы языка Structured Query Language (SQL). Объекты базы данных, команды SQL доступа к данным, команды языка манипулирования данными, процедурные расширения баз данных «Oracle».</p>
<p><b>Тема 2.2. Запросы и принципы построения сложных приложений баз данных «Oracle»</b></p>	<p>Основной запрос. Использование выражений и специальных псевдостолюбцов. Условия неравенства в запросе. Объединение логических операций. Работа с пустыми значениями. Использование псевдонимов столбцов и таблиц. Выбор различных значений. Соединение в запросе нескольких таблиц. Использование подзапросов. Объединения и другие многокомпонентные запросы. Принципы построения сложных приложений и сложных запросов. Рекурсивные и коррелированные запросы. Создание таблиц. Требуемые привилегии. Память необходимая для таблиц. Описание определений таблиц. Изменение данных, модификация, переименование, копирование, удаление таблиц.</p> <p>Основные понятия и определения, история развития статистики при анализе экологических процессов. Направления исследования при сборе и обработке данных.</p>
<p><b>Тема 2.3. Базы данных как основная составляющая информационного обеспечения системы в психологии</b></p>	<p>Компьютерный анализ данных в психологических исследованиях посредством программы SPSS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создание и редактирование файлов данных;</li> <li>- управление данными;</li> <li>- диаграммы;</li> <li>- описательные статистики;</li> <li>- таблицы сопряженности и критерий хи-квадрат;</li> <li>- корреляция;</li> <li>- непараметрические критерии.</li> </ul> <p>Базы данных в информационных системах. Информационные системы в области психологии. Информационные технологии и интернет – ресурсы.</p>

## ***1.2. Методические материалы по подготовке к лабораторным занятиям по дисциплине (модулю)***

Лабораторные занятия - одна из форм учебного занятия, направленная на развитие самостоятельности обучающихся и приобретение умений и навыков. Данные учебные занятия углубляют, расширяют, детализируют полученные ранее знания. Лабораторное занятие предполагает выполнение обучающимися по заданию и под руководством преподавателей одной или нескольких работ.

Цель лабораторных занятий состоит в развитии познавательных способностей, самостоятельности мышления и творческой активности обучающихся; углублении, расширении, детализировании знаний, полученных на лекции в обобщенной форме, и содействии выработке навыков профессиональной деятельности. В отдельных случаях на лабораторных занятиях руководителем занятия сообщаются дополнительные знания.

Для достижения поставленных целей и решения требуемого перечня задач лабораторные занятия проводятся традиционными технологиями или с использованием активных и интерактивных образовательных технологий.

При подготовке и работе во время проведения лабораторных занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к лабораторному занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения занятия включает:

– консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач.

– самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной рабочей программой дисциплины (модуля) тематики.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекционных, практических и лабораторных занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программы дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

*Подготовка к лекционному занятию заключается в следующем.*

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

– знакомит с новым учебным материалом;

- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

*Подготовка к практическому занятию.*

При подготовке и работе во время проведения практических занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения практического занятия включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач.
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной рабочей программой дисциплины (модуля) тематики.

*Самостоятельная работа.*

Самостоятельная работа – 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 (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения.

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных навыков (компетенций) и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной

профессиональной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает необходимые для будущей специальности компетенции, навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, его компетентность. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине (модулю). Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

### ***Виды самостоятельной работы.***

#### ***Работа с литературой.***

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил. Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу. Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода). При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались. Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента. Различают два вида чтения: первичное и вторичное. Первичное – это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым). Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

#### ***Методические материалы по самостоятельному решению задач***

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров

следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

### ***Методические материалы по выполнению доклада.***

Рекомендуется следующая структура доклада:

1. титульный лист, содержание доклада;
2. краткое изложение;
3. цели и задачи;
4. изложение характера исследований и рассмотренных проблем, гипотезы, спорные вопросы;
5. источники информации, методы сбора и анализа данных, степень их полноты и достоверности;
6. анализ и толкование полученных в работе результатов;
7. выводы и оценки;
8. библиография и приложения.

Время выступления докладчика не должно превышать 10 минут.

Основные требования к оформлению доклада:

- титульный лист должен включать название доклада, наименование предметной (цикловой) комиссии, фамилию обучающегося;
- все использованные литературные источники сопровождаются библиографическим описанием;
- приводимая цитата из источника берется в кавычки (оформляются сноски);
- единицы измерения должны применяться в соответствии с действующими стандартами;
- все названия литературных источников следует приводить в соответствии с новейшими изданиями;
- рекомендуется включение таблиц, графиков, схем, если они отражают основное содержание или улучшают ее наглядность;
- названия фирм, учреждений, организаций и предприятий должны именоваться так, как они указываются в источнике.

### ***Критерии оценки доклада***

При выполнении доклада обучающийся должен продемонстрировать умение кратко излагать прочитанный материал, а также умение обобщать и анализировать материал по теме доклада.

### ***Методические материалы по выполнению лабораторного задания***

При выполнении лабораторного задания обучающийся придерживается следующего алгоритма:

1. Записать дату, тему и цель задания;
2. Ознакомиться с правилами и условия выполнения задания;
3. Повторить теоретические задания, необходимые для рациональной работы и других практических действий, используя конспекты лекций и рекомендованную литературу, представленной в программе;
4. Выполнить работу по предложенному алгоритму действий;
5. Обобщить результаты работы, сформулировать выводы / дать ответы на контрольные вопросы;

Работа должна быть выполнена грамотно, с соблюдением культуры изложения. При использовании данных из учебных, методических пособий и другой литературы, периодических изданий, Интернет-источников должны иметься ссылки на вышеперечисленные.

#### ***Критерии оценки лабораторного задания:***

«Отлично» – правильный ответ, дается четкое обоснование принятому решению; рассуждения четкие последовательные логические; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; правильно используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Хорошо» – правильный ответ, дается обоснование принятому решению; но с не существенными ошибками, в рассуждениях отсутствует логическая последовательность; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания, правильно используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Удовлетворительно» – правильный ответ, допускаются грубые ошибки в обосновании принятого решения; рассуждения не последовательные сумбурные; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; используются формулы, процедуры, понятия, имеющие прямое значение для подтверждения принятого решения, однако, при обращении к ним допускаются серьезные ошибки, студент не может правильно ими воспользоваться.

«Неудовлетворительно, не зачтено» – ответ неверный, отсутствует обоснование принятому решению; студент демонстрирует полное непонимание сути вопроса.

#### ***Методические указания для подготовки к промежуточной аттестации.***

Изучение дисциплин (модулей) завершается зачетом/зачетом с оценкой или экзаменом. Подготовка к промежуточной аттестации 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 зачете или экзамене студент демонстрирует то, что он освоил в процессе обучения по дисциплине (модулю).

Вначале следует просмотреть весь материал по дисциплине (модулю), отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время промежуточной аттестации для систематизации знаний.

**Приложение № 1 к методическим материалам  
по дисциплине (модулю). Конспекты  
лекционных занятий по дисциплине (модулю)**

**КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

1. Дисциплина: Искусственный интеллект и статистика больших данных в психологии.
2. Раздел 1. Тема 1.1. Появление и развитие новых типов хранилищ данных
3. Цели занятия, изучить:

Недостатки традиционных хранилищ данных. Новые источники и области применения хранилищ данных. Классификацию постреляционных хранилищ. Объектно-ориентированные системы управления базами данных (СУБД). Объектно-реляционные базы данных. Примеры использования баз данных «Oracle», «DB2», «Ingres», «Informix», «Sybase» и «SQL Server». Модель базы данных «MongoDB» и «Tarantool».

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Недостатки традиционных хранилищ данных. Новые источники и области применения хранилищ данных. Классификация постреляционных хранилищ. Объектно-ориентированные системы управления базами данных (СУБД). Объектно-реляционные базы данных. Примеры использования баз данных «Oracle», «DB2», «Ingres», «Informix», «Sybase» и «SQL Server».	Демонстрация презентации, дискуссия
2	Модель базы данных «MongoDB» и «Tarantool».	Демонстрация презентации, дискуссия, опрос

5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Условия появления новых типов хранилищ данных. Рост объема информации в глобальном цифровом пространстве. Недостатки традиционных хранилищ данных. Новые источники и области применения хранилищ данных. Классификация постреляционных хранилищ. Объектно-ориентированные системы управления базами данных (СУБД). Объектно-реляционные базы данных. Примеры использования баз данных «Oracle», «DB2», «Ingres», «Informix», «Sybase» и «SQL Server». Документная база данных «MongoDB». Модель данных в «MongoDB». Система управления базами данных и оперативной обработки транзакций «Tarantool».

1. Дисциплина: Искусственный интеллект и статистика больших данных в психологии.
2. Раздел 1. Тема 1.2. Распределенные файловые системы и технология MapReduce.
3. Цели занятия, изучить:

Распределенные файловые системы Hadoop Distributed File System (HDFS). Технологию MapReduce. Архитектуру Hadoop MapReduce. Преимущества и недостатки Hadoop MapReduce. Реализацию MapReduce в «MongoDB»

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Распределенные файловые системы Hadoop Distributed File System (HDFS). Технология MapReduce. Архитектура Hadoop MapReduce. Преимущества и недостатки Hadoop MapReduce.	Демонстрация презентации, дискуссия
2	Реализация MapReduce в «MongoDB».	Демонстрация презентации, дискуссия, опрос

#### 5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Распределенные файловые системы Hadoop Distributed File System (HDFS). Технология MapReduce. Архитектура Hadoop MapReduce. Преимущества и недостатки Hadoop MapReduce. Реализация MapReduce в «MongoDB».

1. Дисциплина: Искусственный интеллект и статистика больших данных в психологии.

2. Раздел 1. Тема 1.3. Функции системы управления базами данных (СУБД). Типовая организация СУБД.

3. Цели занятия, изучить:

Основные функции системы управления базами данных (СУБД). Типовую организацию современной СУБД. Иерархические и сетевые базы данных. Реляционный подход к организации баз данных. Базисные средства манипулирования реляционными данными. Реляционное исчисление. Проектирование реляционных баз данных.

#### 4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Основные функции системы управления базами данных (СУБД). Типовая организация современной СУБД. Иерархические и сетевые базы данных. Реляционный подход к организации баз данных. Базисные средства манипулирования реляционными данными. Реляционное исчисление. Проектирование реляционных баз данных.	Демонстрация презентации, дискуссия
2	Структуры внешней памяти. Хранение отношений в базе данных. Индексы, предназначенные для поиска данных. Журнализация изменений баз данных. Служебная информация баз данных. Транзакции и целостность баз данных. Изолированность	Демонстрация презентации, дискуссия, опрос

пользователей баз данных. Сериализация транзакций. Серверы баз данных.	
--	--

5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Основные функции системы управления базами данных (СУБД). Типовая организация современной СУБД. Иерархические и сетевые базы данных. Реляционный подход к организации баз данных. Базовые понятия реляционных баз данных. Базисные средства манипулирования реляционными данными. Реляционная алгебра. Реляционное исчисление. Проектирование реляционных баз данных.

1. Дисциплина: Искусственный интеллект и статистика больших данных в психологии.

2. Раздел 2. Тема 2.1. Свойства, основные понятия и термины реляционных баз данных «Oracle».

3. Цели занятия, изучить:

Архитектуру и глобальную область функционирования баз данных «Oracle». Клиент-серверные системы и пользователи баз данных «Oracle». Элементы языка Structured Query Language (SQL). Команды манипулирования данными, процедурные расширения баз данных «Oracle».

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Архитектура и глобальная область функционирования баз данных «Oracle». Клиент-серверные системы и пользователи баз данных «Oracle». Элементы языка Structured Query Language (SQL).	Демонстрация презентации, дискуссия
2	Команды манипулирования данными, процедурные расширения баз данных «Oracle».	Демонстрация презентации, дискуссия, опрос

5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Архитектура и глобальная область функционирования баз данных «Oracle». Клиент-серверные системы и пользователи баз данных «Oracle». Элементы языка Structured Query Language (SQL). Объекты базы данных, команды SQL доступа к данным, команды языка манипулирования данными, процедурные расширения баз данных «Oracle».

1. Дисциплина: Искусственный интеллект и статистика больших данных в психологии.

2. Раздел 2. Тема 2.2. Запросы и принципы построения сложных приложений баз данных «Oracle».

3. Цели занятия, изучить:

Использование выражений и специальных псевдостолбцов. Условия неравенства в запросе. Объединение логических операций. Работу с пустыми значениями. Соединение в запросе нескольких таблиц. Использование подзапросов. Объединения и другие многокомпонентные запросы. Принципы построения сложных приложений и сложных

запросов. Рекурсивные и коррелированные запросы. Создание таблиц. Изменение данных, модификацию, переименование, копирование, удаление таблиц.

#### 4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Использование выражений и специальных псевдостолбцов. Условия неравенства в запросе. Объединение логических операций. Работа с пустыми значениями. Соединение в запросе нескольких таблиц. Использование подзапросов. Объединения и другие многокомпонентные запросы. Принципы построения сложных приложений и сложных запросов. Рекурсивные и коррелированные запросы. Создание таблиц. Изменение данных, модификация, переименование, копирование, удаление таблиц.	Демонстрация презентации, дискуссия
2	Изменение данных, модификация, переименование, копирование, удаление таблиц.	Демонстрация презентации, дискуссия, опрос

#### 5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Основной запрос. Использование выражений и специальных псевдостолбцов. Условия неравенства в запросе. Объединение логических операций. Работа с пустыми значениями. Использование псевдонимов столбцов и таблиц. Выбор различных значений. Соединение в запросе нескольких таблиц. Использование подзапросов. Объединения и другие многокомпонентные запросы. Принципы построения сложных приложений и сложных запросов. Рекурсивные и коррелированные запросы. Создание таблиц. Требуемые привилегии. Память необходимая для таблиц. Описание определений таблиц. Изменение данных, модификация, переименование, копирование, удаление таблиц.

1. Дисциплина: Искусственный интеллект и статистика больших данных в медицине.

2. Раздел 2. Тема 2.3. Базы данных как основная составляющая информационного обеспечения системы в психологии

3. Цели занятия, изучить: возможности применения знаний по статистике и информационным технологиям в решении конкретных практических задач в области психологии.

#### 4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Основные понятия и определения, история развития. Теоретические и методологические основы управления. Направления исследования при сборе и	Демонстрация презентации, дискуссия

	<p>обработке данных. Сущность и виды запросов. Параметрические запросы. Создание перекрестного запроса с помощью мастера. Создание перекрестного запроса с помощью конструктора. Корректировка данных средствами запроса</p>	
2	<p>Компьютерный анализ данных в психологических исследованиях посредством программы SPSS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создание и редактирование файлов данных;</li> <li>- управление данными;</li> <li>- диаграммы;</li> <li>- описательные статистики;</li> <li>- таблицы сопряженности и критерий хи-квадрат;</li> <li>- корреляция;</li> <li>- непараметрические критерии.</li> </ul> <p>Особенности применения интеллектуальных систем психологии. Программное обеспечение психологических тестов. Компьютерные системы психодиагностики (одномерные, многомерные, открытые и закрытые). Базы данных в информационных системах. Информационные системы в области психологии. Информационные технологии и интернет – ресурсы</p>	<p>Демонстрация презентации, дискуссия, опрос</p>

##### 5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Основные понятия и определения, история развития. Теоретические и методологические основы управления. Направления исследования при сборе и обработке данных. Сущность и виды запросов. Параметрические запросы. Создание перекрестного запроса с помощью мастера. Создание перекрестного запроса с помощью конструктора. Корректировка данных средствами запроса. Основные понятия анализа психологических данных. Компьютерный анализ данных в психологических исследованиях посредством программы SPSS:

- создание и редактирование файлов данных;
- управление данными;
- диаграммы;
- описательные статистики;
- таблицы сопряженности и критерий хи-квадрат;
- корреляция;
- непараметрические критерии.

Особенности применения интеллектуальных систем психологии. Программное обеспечение психологических тестов. Компьютерные системы психодиагностики (одномерные, многомерные, открытые и закрытые). Базы данных в информационных системах. Информационные системы в области психологии. Информационные технологии и интернет – ресурсы

**Приложение № 2 к методическим материалам  
по дисциплине (модулю). Конспекты  
лабораторных занятий по дисциплине  
(модулю)**

**КОНСПЕКТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

1. Дисциплина: Искусственный интеллект и статистика больших данных в психологии
2. Раздел 1. Большие данные.
3. Цели занятия, изучить:

Появление и развитие новых типов хранилищ данных. Распределенные файловые системы и технологии MapReduce.

4. Структура лабораторного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Появление и развитие новых типов хранилищ данных.	Расчетное практическое задание
2	Распределенные файловые системы и технологии MapReduce.	Защита расчетного практического задания

5. Содержание лабораторного занятия

**Расчетное практическое задание (пример):**

Конфигурирование и запуск «MongoDB» с открытым кодом в среде Windows. Изучение интерфейса, предназначенного для работы с базой данных под управлением «MongoDB». Работа с базой в консоли Mongo. Изучение селекторов в «MongoDB». Изучение операций по изменению, добавлению или замене документов в коллекции. Изучение использования переменных в скриптах обработки коллекций. Группировка документов в коллекции. Конвейерная обработка документов коллекции. Функции базы «MongoDB». Создание и использование ссылок в базе «MongoDB».

Задание выполняется по вариантам на компьютере. Защита расчетного практического задания проходит в аудитории после завершения расчетов.

1. Дисциплина: Искусственный интеллект и статистика больших данных в психологии
2. Раздел 1. Функции системы управления базами данных (СУБД). Типовая организация СУБД.

3. Цели занятия, изучить:

Функции системы управления базами данных (СУБД). Типовую организацию СУБД.

4. Структура лабораторного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Функции системы управления базами данных (СУБД).	Расчетное практическое задание
2	Типовая организация СУБД.	Защита расчетного практического задания

5. Содержание лабораторного занятия

## Расчетное практическое задание (пример):

Первоначальное определение размера базы данных (DBS), создаваемой для переписи населения и оценки численности и состава населения крупных и крупнейших городов Российской Федерации (Москвы, Санкт-Петербурга, Новосибирска, Екатеринбурга, Казани, Нижнего Новгорода, Красноярска, Челябинска, Самары, Уфы, Ростова-на-Дону, Краснодар, Омска, Воронежа, Перми, Волгограда, Саратова, Тюмени, Тольятти, Барнаула, Махачкалы, Ижевска, Хабаровска, Ульяновска, Иркутска, Владивостока, Ярославля, Севастополя, Томска, Ставрополя и др.). В том числе в упрощенной форме необходимо ответить на следующие вопросы:

- Ожидаемая численность и состав населения города до проведения переписи населения (на основе данных Росстата).
- каково ориентировочное число строк в создаваемой базе данных?
- какова длина и число самых больших строк в базе данных?
- каков ориентировочный размер базы данных (в мегабайтах)?
- является ли база данных автономной или частью распределенной системы? (Если эта база данных должна быть распределенной, нужно описать, как она взаимодействует со всеми другими базами данных в распределенной среде).
- будет ли база данных использоваться прежде всего системой DSS (Decision Support System система поддержки принятия решений), OLTP (Online Transaction Processing интерактивная обработка запросов), системой хранения данных или комбинацией всех этих систем?
- откуда поступают необработанные данные?
- необработанные данные размещаются локально, на удаленной машине или на нескольких машинах, если необработанные данные расположены на одной или нескольких удаленных машинах, нужна ли шлюзовая машина, чтобы их загружать на локальную машину?
- как будут вводиться данные в базу данных: будет ли использоваться массовая загрузка, будут ли использоваться для ввода отдельные транзакции?
- если данные будут загружаться массово, то какова частота и размер каждой загрузки?
- как часто производится доступ к самым большим строкам в базе данных?
- какому числу пользователей намечено предоставить доступ к базе данных?
- какому числу одновременно работающих пользователей намечено предоставить доступ к базе данных?
- какое число транзакций будет иметь доступ к базе данных?
- к какому типу будут принадлежать эти транзакции (например, для обновления или только для чтения)?
- каково число одновременно выполняемых транзакций в минуту, какова ожидаемая продолжительность цикла обработки транзакции?
- какие клиентские машины будут обращаться к серверной машине (например, это могут быть клиентские машины, работающие под управлением DOS, клиент Windows, клиент OS/2)?
- какой сетью (протоколом) будут пользоваться клиенты для доступа к базе данных (TCP/IP, Novell и т.д.)?

Задание выполняется по вариантам на компьютере. Защита расчетного практического задания проходит в аудитории после завершения расчетов.

1. Дисциплина: Искусственный интеллект и статистика больших данных в психологии.
2. Раздел 2. (Тема 2.1-2.2) Система управления базами данных (RDBMS) «Oracle».

### 3. Цели занятия, изучить:

Свойства, основные понятия и термины реляционных баз данных «Oracle». Запросы и принципы построения сложных приложений баз данных «Oracle».

### 4. Структура лабораторного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Свойства, основные понятия и термины реляционных баз данных «Oracle».	Расчетное практическое задание
2	Запросы и принципы построения сложных приложений баз данных «Oracle».	Защита расчетного практического задания

### 5. Содержание лабораторного занятия

#### Расчетное практическое задание (пример):

Работа в программе с открытым кодом «Oracle Cloud Free Tier».

Вход в систему. Изучение интерфейса. Размещение и работа с файлами. Работа с системными таблицами. Создание и модификация таблиц. Создание логической структуры базы данных. Изучение команд SQL доступа к данным. Изучение команд языка манипулирования данными. Создание запросов, на получение данных из базы без их изменения. Изучение последовательности действий при использовании выражений для манипулирования текстовыми данными, включая применение выражений, связанных с проверкой данных, поиском дубликатов, обнаружением лишних пробелов, обработкой строк. Изучение операторов сравнения, методов выбора данных по списку значений и обработки пропущенных значений. Изучение сложных запросов. Изучение операторов изменения данных.

1. Дисциплина: Искусственный интеллект и статистика больших данных в психологии.

2. Раздел 2. Тема 2.3 Базы данных как основная составляющая информационного обеспечения системы в экологии. ·

3. Цели занятия: научиться применять статистические методы для обработки экспериментальных данных, полученных психологами с использованием информационных технологий для решения конкретных практических задач.

### 4. Структура лабораторного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Первичная статистическая обработка данных, полученных в результате проводимого тематического эксперимента. Проверка гипотезы о нормальности распределения случайной величины с помощью критерия согласия Пирсона в Excel. Расчет статистических характеристик	Расчетно-графическая работа

	конечных выборок. Расчет дифференциальной информативности функционального параметра. Базы данных медперсонала с применением СУБД MS «Access». Составление запросов и отчетов.	
2	Базы данных в информационных системах. Информационные системы в области психологии. Информационные технологии и интернет – ресурсы	Защита расчетно-графической работы

### 5. Содержание лабораторного занятия.

#### Задание для расчетно-графической работы

Задача статистической обработки результатов исследования. Первичная обработка данных.

Результаты эмпирического исследования необходимо обосновывать математико-статистическими расчётами.

Правильное применение статистики позволяет:

- доказывать правильность и обоснованность используемых методических приёмов и методов;
- строго обосновывать экспериментальные планы;
- обобщать данные эксперимента;
- находить зависимости между экспериментальными планами;
- выявлять значимые различия между группами испытуемых;
- избегать логических и содержательных ошибок и др.

Для этого необходимо решить некоторые частные задачи, среди которых можно выделить следующие:

1. Определить тип данных (шкалы, в которых производились измерения).

2. Проанализировать данные с целью выбраковки аномальных (сбитых или «выскакивающих») и восстановления пропущенных измерений. Это связано с тем, что в экспериментальных данных могут встречаться грубые ошибки, вызванные разными причинами (просчеты экспериментатора, сбой или аномалии в работе измерительных приборов, опечатки и т. д.). Без анализа качества данных, устранения или хотя бы существенного уменьшения влияния аномальных данных на результаты последующей обработки можно сделать ложные выводы об изучаемом объекте или явлении.

3. Объединить в одну таблицу измерения, полученные по различным методикам, в разное время или в различных условиях, для совместной обработки.

4. Выявить особенности распределения частот по каждому измеренному показателю. Это необходимо для определения возможности использования параметрических способов обработки данных.

5. Сгруппировать исходную информацию при большом объеме экспериментальных данных. При этом должны быть учтены особенности законов их распределения, которые выявлены на предыдущем этапе обработки.

6. Оценить параметры и числовые характеристики наблюдаемых случайных величин или процессов. Экспериментально проверить законы распределения экспериментальных данных.

7. Выбрать методы последующей обработки, направленной на построение и проверку адекватности математической модели исследуемому явлению.

8. Вычислить соответствующие показатели.

9. Интерпретировать полученные результаты.

### 1.1. Измерения в психологии

Под измерением признака понимается приписывание объектам или событиям числовых форм в соответствии с определенными правилами. С. Стивенс выделил четыре типа шкал: шкала наименований (синонимы – номинативная и номинальная), рангов (она же порядковая шкала), интервалов и отношений. Первые две шкалы – наименований и рангов – относятся к неметрическим шкалам; это шкалы, у которых нет единицы измерений. Две другие шкалы – интервалов и отношений – относятся к шкалам метрическим.

Шкала наименований, она же номинативная или номинальная, представляет собой способ распределения объектов или явлений по классификационным ячейкам (классов), например, - ответ на вопрос «да» или «нет» (2 класса); - стратегия поведения в конфликте «соперничество», «сотрудничество», «избегание», «приспособление», «компромисс» (5 классов).

В простейшем случае номинативная шкала состоит из двух классов («да – нет») и называется дихотомической. В этом случае мы учитываем только одно свойство чисел – то, что это разные символы. Остальные свойства чисел не учитываются. Привычные операции с числами – упорядочение, сложение, вычитание, деление – при измерении в номинативной шкале теряют смысл.

Шкала рангов, или порядковая шкала, классифицирует объекты по принципу «больше – меньше». В порядковой шкале (шкале рангов) единица измерения – 1 ранг. Расстояние между соседними рангами нам не известно, оно может быть одинаковым, может различаться в разы.

Шкала интервалов классифицирует объекты или явления по признакам «больше – меньше на какое-то количество единиц», т. е. основывается на предположении о равенстве разности степени выраженности какого-либо психологического свойства двух объектов разности двух чисел, приписываемых этим объектам для характеристики свойства.

Шкала отношений классифицирует объекты или субъекты пропорционально степени выраженности измеряемого свойства. Принципиальная разница между шкалами интервалов и отношений заключается в том, что в интервальной шкале нет абсолютного нуля (нулевая точка ставится условно), в шкале отношений такая точка есть.

При математической обработке данных в случае необходимости всегда можно перейти к шкале более низкого порядка – от шкалы интервалов, например, к шкале рангов или наименований. В то же время переход к шкале более высокого порядка (от шкалы наименований, к примеру, к шкале рангов) невозможен без дополнительных исследований.

### 1.2. Построение таблицы распределения частот для номинальной шкалы

Задания:

1. Какие типы шкал представлены в таблице

№ п/п	Класс	Пол	МУН	Тип индивидуальности	Общая самооценка	Направленность личности	Направленность		
							С	ВД	З
1	ба	муж	9	ген	5	с	36	34	20
2	ба	муж	9	ген	3	с	35	20	35
3	ба	муж	16	ген	2	з	31	32	27
4	ба	муж	11	либ	1	вд	23	34	33
5	ба	жен	14	диг	5	вд	31	33	26
6	ба	муж	18	альтр	3	з	30	16	44
7	ба	муж	8	альтр	2	вд	27	37	26
8	ба	жен	12	альтр	1	с	36	36	18
9	ба	жен	15	альтр	3	с	32	27	31
10	ба	муж	12	альтр	5	з	22	30	38
11	ба	жен	16	либ	4	с	35	35	20
12	ба	жен	11	иссл	1	вд	29	35	26
13	ба	жен	12	ген	1	з	28	27	35
14	ба	муж	13	альтр	5	з	27	26	37
15	ба	муж	15	ген	4	вд	31	30	29
16	ба	муж	10	диг	4	з	24	26	40
17	ба	муж	17	альтр	6	вд	30	31	29
18	ба	жен	14	альтр	9	с	30	28	32
19	ба	жен	13	альтр	1	с	40	28	22
20	бб	жен	15	дом	8	с	33	32	25
21	бб	муж	12	иссл	1	с	30	24	36
22	бб	жен	13	диг	1	с	38	27	25
23	бб	жен	15	альтр	1	вд	33	35	22
24	бб	жен	15	дом	8	с	30	25	35
25	бб	жен	17	дом	7	вд	33	35	22
26	бб	жен	11	ген	1	с	38	28	24
27	бб	жен	14	ген	1	с	36	24	30
28	бб	жен	14	альтр	1	с	37	23	30
29	бб	муж	14	ген	1	вд	29	36	25
30	бб	муж	11	иссл	1	с	39	27	24
31	бб	жен	14	альтр	1	с	38	20	32
32	бб	муж	13	дом	2	вд	29	35	26
33	бб	муж	10	эгофил	1	с	32	28	30
34	бб	муж	11	иссл	1	вд	26	33	31
35	бб	жен	13	эгофил	1	вд	24	40	26
36	бб	муж	11	альтр	1	вд	37	30	23
37	бб	муж	14	диг	2	з	33	23	34
38	бб	муж	10	ген	4	вд	26	39	25

2. Постройте таблицу и диаграмму распределения частот по личностной направленности для всех.

3. Постройте таблицы и диаграммы распределения частот по личностной направленности для мальчиков и девочек.

4. Постройте таблицы и диаграммы распределения частот по типу индивидуальности:

- а) по всей выборке;
- б) для ба и бб класса.

### 1.3. Порядок выявления аномальных значений

1. Проверьте таблицу на наличие аномальных значений.

1.4. Проверка нормальности распределения признака

Проверьте нормальности распределения для метрических показателей таблицы.

### 2. Выбор метода статистического анализа

Метод решения задачи выбирается в зависимости от целей исследования (поиск различий – поиск взаимосвязей), вида задачи, типа шкалы (метрическая – не

метрическая), выборки (зависимые – независимые), количества выборок (две или более), особенностей распределения (нормальное – отличное от нормального) (таблица).

Вид задачи	Условия	Метод решения
1	2	3
Выявление различий в уровне исследуемого признака	Две независимые выборки испытуемых	<i>t</i> -критерий Стьюдента; <i>U</i> -критерий Манна-Уитни
	Три независимые выборки или более	Дисперсионный анализ: критерий Краскела – Уоллисса
Установление различия дисперсий признака	Две независимые выборки испытуемых	<i>F</i> -критерий Фишера
Оценка сдвига значений исследуемого признака	Два замера на одной и той же выборке испытуемых	<i>t</i> -критерий Стьюдента; <i>T</i> -критерий Вилкоксона для попарных сравнений
1	2	3
Сравнение относительных частот встречаемости признака	Две независимые выборки испытуемых	Критерий $\phi^*$ – угловое преобразование Фишера; <i>t</i> -критерий Стьюдента
Выявление различий в распределении признаков	Сопоставление двух эмпирических распределений	$\lambda$ -критерий Колмогорова – Смирнова; $\chi^2$ -критерий Пирсона
Исследование взаимосвязи признаков	Два признака, измеренные в шкале наименований	$\chi^2$ -критерий Пирсона
	Два признака, измеренные в шкале отношений или в интервальной шкале	$r_{xy}$ – коэффициент линейной корреляции Пирсона
	Признаки измерены в шкале рангов, либо в шкале интервалов, либо в шкале отношений	$r_s$ – коэффициент ранговой корреляции Спирмена; коэффициент $\tau$ Кендалла
	Один из признаков измерен в дихотомической шкале, а другой – в шкале отношений или в интервальной шкале	$r_{pb}$ – точечно-бисериальный коэффициент корреляции
Корреляция иерархий признаков	Два профиля (две иерархии) признаков в шкале рангов	$r_s$ – коэффициент ранговой корреляции Спирмена

Большинство задач, решаемых в исследованиях, можно разделить на две группы:

1. Выявление различий между разными группами людей в проявлении исследуемого признака.

Например, между людьми разных профессий, разных возрастных групп, мужчин и женщин и т. д. (сравнительный анализ особенностей ценностных ориентаций людей с разной степенью удовлетворенности жизнью).

Это может быть сравнительный анализ образов «математически одаренного», «математически бездарного», «хорошего» и «плохого» ученика в сознании педагогов-практиков.

## 2. Исследование связи разных признаков.

Например, выявить взаимосвязи компонентов рефлексивных Я-образов с личностными качествами и направленностью студентов психологических и педагогических специальностей или анализ связи личностных характеристик с уровнем креативности у работников банковской сферы.

Для выявления различий в проявлении признака прежде всего надо определить, являются выборки зависимыми или независимыми.

Зависимыми считаются выборки с одними и теми же испытуемыми, признаки которых измерены в различных условиях, например, до тренинга и после него, в разных условиях или до начала опробования программы обучения, в середине и после. Зависимыми также являются выборки, состоящие из пар испытуемых, связанных между собой. Например, супруги: жены – 1-я выборка, мужья – 2-я выборка; дети – 1-я выборка и родители – 2-я выборка и т. д. Независимыми будут выборки, в которых одни и те же признаки измерены в разных группах испытуемых, например, в экспериментальной группе и контрольной, в разных профессиональных группах и т. д.

## 3. Сравнение выборок

### 3.1. Сравнение независимых выборок (1-й способ)

1. Сравните мотивацию, самооценку и направленность мальчиков и девочек из задания 1.4.

### 3.2. Сравнение независимых выборок (2-й способ)

2. Сравните копинг-стратегии юношей и девушек (студентов ПГУПС). Для этого откройте файл Копинг-стратегии студентов.

### 3.3. Сравнение частоты встречаемости показателя

1. Сравните полученные группы по количеству человек, с разным уровнем сформированности симптома (по относительной частоте его проявления).

3.4. Оформление результатов сравнения двух независимых выборок при измерениях, выполненных в метрической шкале.

1. Сравнение выборок по среднему арифметическому с помощью t-критерия Стьюдента.

В исследовании приняли участие 100 человек. При этом первая выборка (50 человек), – активисты ВОО МГЕР СПб, занимающие в организации различные должности, другая выборка – студенты ПГУПС различных специальностей, никогда не участвовавшие в молодежных политических движениях.

## 4. Взаимосвязи характеристик

### 4.1. Корреляционная связь

Корреляционная связь – это согласованное изменение двух или более признаков. Корреляционная связь означает, что изменчивость одного признака находится в некоторой связи с изменениями другого признака. Используется также термин «корреляционная зависимость», который означает, что направленные изменения одного признака приводят к направленным изменениям другого.

Термины «корреляционная связь» и «корреляционная зависимость» не являются синонимами, поскольку два признака, изменяющиеся согласованно, могут зависеть не друг от друга, а от какого-либо третьего признака. Иными словами, корреляционная связь не свидетельствует о причинноследственной связи, а только показывает, что изменениям одного признака, как правило, соответствуют изменения другого.

Корреляционные связи характеризуются формой, направлением и силой. По форме различаются связи прямолинейные и криволинейные. Прямолинейной может быть связь между количеством правильно решенных задач и количеством выполненных тренировочных заданий. А, например, связь между уровнем мотивации и эффективностью выполнения задачи – криволинейная: эффективность выполнения задачи возрастает только до определенного, так называемого оптимального уровня мотивации, а затем начинает снижаться.

По направлению корреляционная связь может быть положительной (прямой) либо отрицательной (обратной). При положительной прямолинейной корреляции более высоким значениям одного признака соответствуют более высокие значения другого, а более низким значениям одного признака соответственно более низкие другого. При отрицательной связи более высоким значениям одного признака соответствуют более низкие другого. Так, связь между количеством тренировочных заданий и количеством правильно решенных задач – прямая (положительная), а между количеством тренировочных заданий и количеством допущенных ошибок – обратная (отрицательная).

Сила связи характеризует то, насколько строго выполняется зависимость. Чем сильнее связь между явлениями, тем более вытянутым оказывается облако точек на графике. Степень вытянутости облака оценивается с помощью коэффициента корреляции. Коэффициент корреляции изменяется от  $-1$  до  $+1$ . Знак показывает, является ли связь положительной или отрицательной, а абсолютная величина коэффициента корреляции – силу связи. Если коэффициент близок к нулю, то связь отсутствует, если близок к единице, то связь значима.

Корреляционный анализ дает возможность оценки степени согласованности изменений (варьирования) большого числа признаков и выделения группы взаимокоррелирующих признаков. Результаты вычисления корреляций для некоторого набора признаков записываются в виде квадратной матрицы. В заголовки строк и столбцов выносятся названия или номера признаков, в клетки таблицы заносятся коэффициенты корреляции каждого признака с каждым.

1. Определите, с какими личностными характеристиками связана лживость у подростков.

4.2. Оформление результатов корреляционного анализа

1. Исследовать мотивы обучения студентов в вузе. Выборка из 36 человек, обучающихся по разным специальностям.

4.3. Меры связи явлений, измеренных в номинативных шкалах.

Определение коэффициента многоклеточной сопряженности в MS Excel

1. У выпускников университета, работающих и не работающих по специальности, определяли самооценку, уровень мотивации достижений, стратегию поведения в конфликте (табл.). Сравните стратегию поведения в конфликте у работающих и не работающих по специальности выпускников.

№ п/п	Не работающие по специальности			№ п/п	Работающие по специальности		
	Само-оценка	Уровень мотивации достижения	Стратегия поведения в конфликте		Само-оценка	Уровень мотивации достижений	Стратегия поведения в конфликте
1	нв	н	компромисс	34	нв	н	сотрудничество
2	нв	н	избегание	35	в	н	компромисс
3	нв	н	избегание	36	нв	н	компромисс
4	нв	н	избегание	37	нв	н	приспособление
5	нв	н	приспособление	38	с	н	приспособление
6	нв	н	компромисс	39	нв	с	избегание
7	нв	н	приспособление	40	в	с	сотрудничество
8	в	н	избегание	41	в	в	сотрудничество
9	в	н	компромисс	42	в	в	компромисс
10	в	н	сотрудничество	43	с	в	сотрудничество
11	в	н	компромисс	44	в	с	сотрудничество
12	с	н	компромисс	45	нв	с	приспособление
13	с	н	соперничество	46	нв	в	компромисс
14	с	н	компромисс	47	в	с	компромисс
15	нв	с	соперничество	48	в	с	сотрудничество
16	нв	с	компромисс	49	в	с	сотрудничество
17	нв	с	приспособление	50	в	н	компромисс
18	нв	с	компромисс	51	в	с	сотрудничество
19	нв	с	избегание	52	в	н	соперничество
20	нв	с	приспособление	53	с	с	сотрудничество
21	нв	с	компромисс	54	в	н	компромисс
22	с	с	сотрудничество	55	в	с	соперничество
23	в	с	избегание	56	в	в	соперничество
24	нв	с	компромисс	57	с	с	сотрудничество
25	нв	с	компромисс	58	в	в	сотрудничество
26	с	с	сотрудничество	59	в	в	компромисс
27	с	с	компромисс	60	в	в	сотрудничество
28	в	в	соперничество				
29	нв	с	избегание				
30	нв	н	компромисс				
31	нв	в	компромисс				
32	в	с	сотрудничество				
33	нв	с	компромисс				

Примечания: н – низкий; с – средний(ая); в – высокий(ая); нв – неадекватно высокая.

Нулевая гипотеза H0: по стратегии поведения в конфликте у работающих и не работающих по специальности выпускников различий нет.

Альтернативная гипотеза H1: распределение частот стратегии поведения в конфликте у работающих и неработающих по специальности выпускников значительно различаются. Для сравнения используем критерий Пирсона.

#### 4.4. Определение коэффициента многоклеточной сопряженности в SPSS

1. Определите, связаны ли ценности и профиль личности железнодорожников с полом и подчиненностью (табл.).

№ п/п	Подчиненность	Пол	Ценности	Профиль личности
1	2	3	4	5
1	п	ж	Традиции	Безопасность
2	п	ж	Доброта	Безопасность
3	п	ж	Гедонизм	Безопасность
4	п	ж	Самостоятельность	Безопасность
5	п	ж	Традиции	Безопасность
6	п	ж	Гедонизм	Безопасность
7	п	ж	Безопасность	Безопасность
8	п	ж	Доброта	Доброта
9	п	ж	Гедонизм	Безопасность
10	п	ж	Доброта	Безопасность
11	п	ж	Доброта	Безопасность
12	п	ж	самостоятельность	Безопасность
13	п	ж	Доброта	Власть
14	п	м	Власть	Безопасность
15	П	м	Самостоятельность	Безопасность
16	п	м	Традиции	Безопасность
17	п	м	Безопасность	Безопасность
18	п	м	Власть	Безопасность
19	п	м	Безопасность	Доброта
20	п	м	Безопасность	Безопасность
21	п	м	Самостоятельность	Безопасность
22	п	м	Доброта	Безопасность

1	2	3	4	5
23	п	М	Безопасность	традиции
24	п	м	Самостоятельность	Безопасность
25	п	м	Доброта	Безопасность
26	п	м	Доброта	Власть
27	н-п	ж	Безопасность	Власть
28	н-п	ж	Безопасность	Власть
29	н-п	ж	Безопасность	Традиции
30	н-п	ж	Безопасность	Гедонизм
31	н-п	ж	Традиции	Гедонизм
32	н-п	ж	Безопасность	Гедонизм
33	н-п	ж	Безопасность	Гедонизм
34	н-п	ж	Безопасность	Власть
35	н-п	ж	Безопасность	Власть
36	н-п	ж	Безопасность	Власть
37	н-п	ж	Самостоятельность	Самостоятельность
38	н-п	ж	Безопасность	Самостоятельность
39	н-п	м	Безопасность	Власть
40	н-п	м	Традиции	Традиции
41	н-п	м	Безопасность	Власть
42	н-п	м	Безопасность	Гедонизм
43	н-п	м	Безопасность	Традиции
44	н-п	м	Доброта	Власть
45	н-п	м	Безопасность	Доброта
46	н-п	м	Доброта	Доброта
47	н-п	м	Безопасность	Гедонизм
48	н-п	м	Безопасность	Традиции
49	н-п	м	Традиции	Самостоятельность
50	н-п	м	Традиции	Безопасность

4.5. Представление результатов статистических расчетов в диссертации при измерениях, выполненных в номинальной шкале.

При представлении результатов исследования в диссертации необходимо указать критерий, использованный для определения различий, его значение и уровень значимости, привести основные показатели, указывающие на наличие различий в виде таблицы или рисунка (диаграммы).

При номинальных измерениях можно сравнивать распределение частот с использованием критерия Пирсона (две выборки и более) или частоту встречаемости определенного результата в разных выборках критерия  $\chi^2$  – угловое преобразование Фишера (две выборки).

Нужно иметь в виду, что частотные характеристики в статистике считаются самыми нестабильными, поэтому для утверждения существования значимых различий общий объем выборки должен быть более 50 человек. При использовании методик с большим количеством классов выборка должна быть достаточной для того, чтобы в каждый класс попало не менее 10–15 человек.

## 5. Факторный анализ

Исследовательский факторный анализ, по существу, выполняет две функции. Он показывает:

1) сколько отдельных психологических конструктов (факторов) измеряется данным набором переменных;

2) какие именно конструкты измеряют использованные переменные.

В некоторых формах факторного анализа дополнительно можно коррелировать факторы между собой и затем вычислить для каждого испытуемого индивидуальную оценку по каждому фактору в целом («факторные оценки»).

### 5.1. Определение факторов

1. Проанализируйте структуру связей переживания железнодорожниками разных видов одиночества с их личностными особенностями.

### 5.2. Оформление результатов факторного анализа

**Приложение № 3 к методическим материалам  
по дисциплине (модулю). Учебно-наглядные  
пособия по дисциплине (модулю)**

**УЧЕБНО-НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**Задания для самостоятельной работы к Разделу 1**

**Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 1:**

1. Какие типы хранения данных вы знаете?
2. Назовите преимущества и недостатки известных вам хранилищ данных?
3. Поясните термин – объектно-ориентированные системы управления базами данных.
4. Поясните термин – система управления базами данных (СУБД).
5. Какие примеры иерархических баз данных вы знаете?
6. Какие примеры сетевых баз данных вы знаете?
7. Назовите основные характеристики реляционных баз данных.
8. Поясните термин – изолированность пользователей баз данных.
9. Поясните термин – реляционная алгебра.
10. Для чего нужна журнализация изменений баз данных?
11. Как работает реляционная база данных?

**Подготовка реферата (примеры):**

Выполнение реферата на тему: Использование документная базы больших данных MongoDB в сервисах отечественных и зарубежных компаний. Примеры сервисов компаний использующие базы больших данных MongoDB, которые могут быть взяты за основу при подготовке рефератов:

- 1) СУБД «MongoDB» в «Яндекс.Облако»;
- 2) СУБД «MongoDB» в Telegram;
- 3) СУБД «MongoDB» в VK Cloud (Российской социальной сети ВКонтакте);
- 4) СУБД «MongoDB» в Facebook;
- 5) СУБД «MongoDB» в Twitter;
- 6) «MongoDB Atlas», облачный сервис, оказывающий услуги по управлению базами данных в Google Cloud;
- 7) «MongoDB Atlas», облачный сервис, оказывающий услуги по управлению базами данных в Amazon Web Services;

- 8) «MongoDB Atlas», облачный сервис, оказывающий услуги по управлению базами данных в Microsoft Azure.

## **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.**

### **Основная литература**

1. Парфенов, Ю. П. Постреляционные хранилища данных : учебное пособие для вузов / Ю. П. Парфенов ; под научной редакцией Н. В. Папуловской. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 121 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09837-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539330> (дата обращения: 20.03.2024).

2. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 310 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04469-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538593> (дата обращения: 20.03.2024).

3. Малинина, Т. Б. Демография и социальная статистика : учебник и практикум для вузов / Т. Б. Малинина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 354 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15499-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536526> (дата обращения: 20.03.2024).

### **Дополнительная литература**

1. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535113> (дата обращения: 21.03.2024).

2. Загорюлько, Ю. А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний : учебное пособие для вузов / Ю. А. Загорюлько, Г. Б. Загорюлько. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 93 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07198-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540987> (дата обращения: 21.03.2024).

3. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17032-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544161> (дата обращения: 21.03.2024).

## **Задания для самостоятельной работы к Разделу 2**

### **Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 2:**

1. Кто является пользователями баз данных «Oracle»?
2. Изучите примеры практического использования компаниями баз данных «Oracle».
3. Поясните термин - операторы манипулирования данными в базе данных «Oracle»
4. Поясните термин - операторы определения данных в базе данных «Oracle»
5. Поясните термин - операторы управления данными в базе данных «Oracle»
6. Типы запросов в базе данных «Oracle»
7. Как происходит создание и изменение таблиц в базе данных «Oracle»?

8. Как происходит изменение данных в базе данных «Oracle»?
9. Особенности сбора и обработки данных для управления процессом.
10. Сущность и виды запросов.
11. В чем суть параметрического запроса.
12. Зачем нужны запросы?
13. Какие формы, запросы и макросы используются в ней и для чего
14. Как характер распределения величин параметра связан с выбором метода обработки данных?
15. Охарактеризуйте основные характеристики распределения величин параметра.
16. Для решения каких клиничко-научных задач необходимо формулировать статистические гипотезы?
17. Как классифицируют методы статистического анализа данных?
18. Как выбор статистического метода для обработки данных зависит от решения конкретной задачи?
19. Укажите ограничения на область применения t-критерия Стьюдента для независимых и зависимых выборок при анализе данных.
20. Дайте характеристику непараметрическим методам для сравнения двух независимых и двух зависимых групп по одному параметру.
21. Как оценивается взаимосвязь двух параметров? Какие методы корреляционного анализа используются в практике?
22. Для каких задач используются методы многофакторного анализа?
23. Как осуществляются интерпретация и представление результатов статистического анализа данных?
24. В какие форматы можно экспортировать карты знаний?
25. Составить свою карту знаний.
26. Описать основные этапы построения экспертной системы.
27. Как строится оргграф?
28. Описать структуру и содержание таблиц ЭС.

## **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.**

### **Основная литература**

1. Парфенов, Ю. П. Постреляционные хранилища данных : учебное пособие для вузов / Ю. П. Парфенов ; под научной редакцией Н. В. Папуловской. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 121 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09837-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539330> (дата обращения: 20.03.2024).

2. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 310 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04469-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538593> (дата обращения: 20.03.2024).

3. Малинина, Т. Б. Демография и социальная статистика : учебник и практикум для вузов / Т. Б. Малинина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 354 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15499-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536526> (дата обращения: 20.03.2024).

### **Дополнительная литература**

1. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535113> (дата обращения: 21.03.2024).

2. Загорулько, Ю. А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний : учебное пособие для вузов / Ю. А. Загорулько, Г. Б. Загорулько. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 93 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07198-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540987> (дата обращения: 21.03.2024).

3. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17032-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544161> (дата обращения: 21.03.2024).

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Методические материалы актуализированы	Протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
2.	*	Протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
3.	*	Протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____
4.	*	Протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____.____.____



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

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

«УТВЕРЖДАЮ»

заведующий кафедрой комплекса  
естественно-научных дисциплин

/Денисова Д.А./

27 февраля 2024 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И СТАТИСТИКА БОЛЬШИХ  
ДАННЫХ В ДЕМОГРАФИИ**

**Направление подготовки**

**«Статистика»**

**Направленность**

**«Статистика, системный анализ и управление, обработка информации»**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**

**Очная, заочная**

Москва, 2024 г.

Методические материалы по дисциплине (модулю) «Теория систем и системный анализ» разработаны на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 01.04.05 *Статистика*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14.08.2020 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 01.04.05 *Статистика* (далее – «ОПОП»).

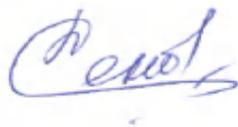
Методические материалы по дисциплине (модулю) разработаны рабочей группой в составе:

канд. техн. наук, доцент Мартынов Д.Ю.

Методические материалы по дисциплине (модулю) обсуждены и утверждены на заседании кафедры

Протокол № 9 от 27 февраля 2024 года

Зав. кафедрой комплекса  
естественно-научных дисциплин  
канд. техн. наук, доцент



Д.А. Денисова

(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ПРАКТИЧЕСКИМ, ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ .....	4
1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю).....	4
1.2. Методические материалы по подготовке к практическим занятиям по дисциплине (модулю) .....	7
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ .....	8
Приложение № 1 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты лекционных занятий по дисциплине (модулю).....	13
КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	13
Приложение № 2 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты лабораторных занятий по дисциплине (модулю) .....	20
КОНСПЕКТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	20
Приложение № 3 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Учебно-наглядные пособия по дисциплине (модулю).....	27
УЧЕБНО-НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	2727
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	32

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

### *1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю)*

Лекция – один из методов обучения, одна из основных системообразующих форм организации учебного процесса в вузе. Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение педагогическим работником учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом дисциплины (модуля). Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, чаще по новым курсам; в случае, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках; отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. В таких случаях только лектор может методически помочь обучающимся в освоении сложного материала.

Возможные формы проведения лекций:

- Вводная лекция – один из наиболее важных и трудных видов лекции при чтении систематических курсов. От успеха этой лекции во многом зависит успех усвоения всего курса. Она может содержать: определение дисциплины (модуля); краткую историческую справку о дисциплине (модуле); цели и задачи дисциплины (модуля), ее роль в общей системе обучения и связь со смежными дисциплинами (модулями); основные проблемы (понятия и определения) данной науки; основную и дополнительную учебную литературу; особенности самостоятельной работы обучающихся над дисциплиной (модулем) и формы участия в научно-исследовательской работе; отчетность по курсу.
- Информационная лекция ориентирована на изложение и объяснение обучающимся научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию. Это самый традиционный тип лекций в практике высшей школы.
- Заключительная лекция предназначена для обобщения полученных знаний и раскрытия перспектив дальнейшего развития данной науки.
- Обзорная лекция – это систематизация научных знаний на высоком уровне, допускающая большое число ассоциативных связей в процессе осмысления информации, излагаемой при раскрытии внутрипредметной и межпредметной связей, исключая детализацию и конкретизацию. Как правило, стержень излагаемых теоретических положений составляет научно-понятийная и концептуальная основа всего курса или крупных его разделов.
- Лекция-беседа – непосредственный контакт педагогического работника с аудиторией, диалог. По ходу лекции педагогический работник задает вопросы для выяснения мнений и уровня осведомленности обучающихся по рассматриваемой проблеме.
- Лекция-дискуссия – свободный обмен мнениями в ходе изложения лекционного материала. Педагогический работник активизирует участие в обсуждении отдельными вопросами, сопоставляет между собой различные мнения и тем самым развивает дискуссию, стремясь направить ее в нужное русло.
- Лекция с применением обратной связи – особый тип лекционного занятия, при котором в начале и конце каждого раздела лекции преподавателем задаются вопросы. Вопрос в

начале раздела задается для того, чтобы узнать, насколько обучающиеся ориентируются в излагаемом материале, вопрос в конце раздела предназначен для выяснения степени усвоения только что изложенного материала. При неудовлетворительных результатах контрольного опроса педагогический работник возвращается к уже прочитанному разделу, изменив при этом методику подачи материала.

- Проблемная лекция – опирается на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач. Проблемный вопрос – это диалектическое противоречие, требующее для своего решения размышления, сравнения, поиска, приобретения и применения новых знаний. Проблемная задача содержит дополнительную вводную информацию и при необходимости некоторые ориентиры поиска ее решения.
- Программированная лекция-консультация – педагогический работник сам составляет и предлагает обучающимся вопросы. На подготовленные вопросы педагогический работник сначала просит ответить обучающихся, а затем проводит анализ и обсуждение неправильных ответов.

В лекциях можно использовать наглядные материалы, а также подготовить для проведения лекции презентацию, которую можно органично интегрировать во все вышеупомянутые типы лекций в качестве формы визуальной поддержки.

В то же время лекцию-презентацию возможно выделить и в качестве самостоятельной формы. Лекция-презентация должна отражать суть основных и (или) проблемных вопросов лекции, на которые особо следует обратить внимание обучающихся. В условиях применения активного метода проведения занятий презентация представляется весьма удачным способом донесения информации до слушателей. Единственное, на что следует обратить внимание при подготовке слайдов – это их оформление и текст. Слайд не должен быть перегружен картинками и лишней информацией, которая будет отвлекать от основного аспекта того или иного вопроса лекции. Во время лекции можно задавать вопросы аудитории в отношении того или иного слайда, тем самым еще больше вовлекая обучающихся в проблематику.

### Краткое содержание лекционных занятий

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
<b>РАЗДЕЛ 1. БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ</b>	
<b>Тема 1.1. Появление и развитие новых типов хранилищ данных</b>	Условия появления новых типов хранилищ данных. Рост объема информации в глобальном цифровом пространстве. Недостатки традиционных хранилищ данных. Новые источники и области применения хранилищ данных. Классификация постреляционных хранилищ. Объектно-ориентированные системы управления базами данных (СУБД). Объектно-реляционные базы данных. Примеры использования баз данных «Oracle», «DB2», «Ingres», «Informix», «Sybase» и «SQL Server». Документная база данных «MongoDB». Модель данных в «MongoDB». Система управления базами данных и оперативной обработки транзакций «Tarantool».
<b>Тема 1.2. Распределенные файловые системы и технология MapReduce</b>	Распределенные файловые системы Hadoop Distributed File System (HDFS). Технология MapReduce. Архитектура Hadoop MapReduce. Преимущества и недостатки Hadoop MapReduce. Реализация MapReduce в «MongoDB».
<b>РАЗДЕЛ 2. ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ (СУБД). ТИПОВАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СУБД.</b>	

<b>Тема 2.1. Функции системы управления базами данных (СУБД)</b>	Основные функции системы управления базами данных (СУБД). Типовая организация современной СУБД. Иерархические и сетевые базы данных. Реляционный подход к организации баз данных. Базовые понятия реляционных баз данных. Базисные средства манипулирования реляционными данными. Реляционная алгебра. Реляционное исчисление. Проектирование реляционных баз данных.
<b>Тема 2.2. Структуры внешней памяти, управление транзакциями, журнализация изменений баз данных</b>	Структуры внешней памяти. Хранение отношений в базе данных. Индексы, предназначенные для поиска данных. Журнализация изменений баз данных. Служебная информация баз данных. Транзакции и целостность баз данных. Изолированность пользователей баз данных. Сериализация транзакций. Индивидуальный откат транзакции. Восстановление после мягкого сбоя. Физическая согласованность базы данных. Восстановление после жесткого сбоя. Серверы баз данных.
<b>РАЗДЕЛ 3. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ (RDBMS) «ORACLE»</b>	
<b>Тема 3.1. Свойства, основные понятия и термины реляционных баз данных «Oracle»</b>	Архитектура и глобальная область функционирования баз данных «Oracle». Клиент-серверные системы и пользователи баз данных «Oracle». Элементы языка Structured Query Language (SQL). Объекты базы данных, команды SQL доступа к данным, команды языка манипулирования данными, процедурные расширения баз данных «Oracle».
<b>Тема 3.2. Запросы и принципы построения сложных приложений баз данных «Oracle»</b>	Основной запрос. Использование выражений и специальных псевдостолбцов. Условия неравенства в запросе. Объединение логических операций. Работа с пустыми значениями. Использование псевдонимов столбцов и таблиц. Выбор различных значений. Соединение в запросе нескольких таблиц. Использование подзапросов. Объединения и другие многокомпонентные запросы. Принципы построения сложных приложений и сложных запросов. Рекурсивные и коррелированные запросы. Создание таблиц. Требуемые привилегии. Память необходимая для таблиц. Описание определений таблиц. Изменение данных, модификация, переименование, копирование, удаление таблиц.
<b>РАЗДЕЛ 4. СОЗДАНИЕ И ОБРАБОТКА БАЗ ДАННЫХ ДЕМОГРАФИИ</b>	
<b>Тема 4.1. Демография, основные понятия и определения, объект и задачи исследования</b>	Основные понятия и определения, история развития демографической статистики. Теоретические и методологические основы демографии. Направления исследования при сборе и обработке данных в демографии. Семья в системе общественных отношений. Социальное значение и задачи статистического изучения семьи и домохозяйства. Семья и домохозяйство как элементы структуры населения. Типология семей и домохозяйств. Статистическое изучение состава семей по размеру, числу детей. Основные направления исследования структуры домохозяйств.
<b>Тема 4.2. Источники статистической информации</b>	Источники данных о составе, численности, рождаемости, смертности и миграции населения. Сводки,

<b>и способы получения данных о населении</b>	группировки и ряды распределения статистических данных. Принципы составления систем статистических показателей. Измерение динамики социальных явлений. Задачи и особенности изучения связи социальных явлений. Демографические процессы и статистика населения. Перепись населения. Основные характеристики населения: демографические, экономические, образовательные, территориальные, этнические. Категории постоянного и наличного населения и связь между ними.
<b>Тема 4.3. Оценка численности, размещения и состава населения</b>	Оценка численности, размещения и состава населения. Понятие миграции населения, ее виды и формы. Источники данных и статистика естественного движения и миграции населения. Понятия воспроизводства населения, рождаемость, репродуктивное поведение, плодовитость. Система показателей рождаемости. Демографическое понятие брачности и разводимости и их показатели. Смертность и ее измерители. Построение и анализ таблиц смертности. Методы демографического прогнозирования и прогнозы численности населения. Распределение размеров городов по закону Ципфа. Анализ данных, полученный на основе распределения Ципфа, позволяющего оценить степень сбалансированности системы регионального расселения.

### ***1.2. Методические материалы по подготовке к лабораторным занятиям по дисциплине (модулю)***

Лабораторные занятия - одна из форм учебного занятия, направленная на развитие самостоятельности обучающихся и приобретение умений и навыков. Данные учебные занятия углубляют, расширяют, детализируют полученные ранее знания. Лабораторное занятие предполагает выполнение обучающимися по заданию и под руководством преподавателей одной или нескольких работ.

Цель лабораторных занятий состоит в развитии познавательных способностей, самостоятельности мышления и творческой активности обучающихся; углублении, расширении, детализировании знаний, полученных на лекции в обобщенной форме, и содействии выработке навыков профессиональной деятельности. В отдельных случаях на лабораторных занятиях руководителем занятия сообщаются дополнительные знания.

Для достижения поставленных целей и решения требуемого перечня задач лабораторные занятия проводятся традиционными технологиями или с использованием активных и интерактивных образовательных технологий.

При подготовке и работе во время проведения лабораторных занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к лабораторному занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения занятия включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач.
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной рабочей программой дисциплины (модуля) тематики.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекционных, практических и лабораторных занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

*Подготовка к лекционному занятию заключается в следующем.*

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

*Подготовка к практическому занятию.*

При подготовке и работе во время проведения практических занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения практического занятия включает:

– консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач.

– самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной рабочей программой дисциплины (модуля) тематики.

#### *Самостоятельная работа.*

Самостоятельная работа – 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 (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения.

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных навыков (компетенций) и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной профессиональной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает необходимые для будущей специальности компетенции, навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, его компетентность. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине (модулю). Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

#### ***Виды самостоятельной работы.***

##### ***Работа с литературой.***

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил. Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу. Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода). При изучении любой дисциплины большую и

важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались. Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента. Различают два вида чтения: первичное и вторичное. Первичное – это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым). Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанно читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

#### ***Методические материалы по самостоятельному решению задач***

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

#### ***Методические материалы по выполнению доклада.***

Рекомендуется следующая структура доклада:

1. титульный лист, содержание доклада;
2. краткое изложение;
3. цели и задачи;
4. изложение характера исследований и рассмотренных проблем, гипотезы, спорные вопросы;
5. источники информации, методы сбора и анализа данных, степень их полноты и достоверности;
6. анализ и толкование полученных в работе результатов;

7. выводы и оценки;
8. библиография и приложения.

Время выступления докладчика не должно превышать 10 минут.

Основные требования к оформлению доклада:

- титульный лист должен включать название доклада, наименование предметной (цикловой) комиссии, фамилию обучающегося;
- все использованные литературные источники сопровождаются библиографическим описанием;
- приводимая цитата из источника берется в кавычки (оформляются сноски);
- единицы измерения должны применяться в соответствии с действующими стандартами;
- все названия литературных источников следует приводить в соответствии с новейшими изданиями;
- рекомендуется включение таблиц, графиков, схем, если они отражают основное содержание или улучшают ее наглядность;
- названия фирм, учреждений, организаций и предприятий должны именоваться так, как они указываются в источнике.

#### ***Критерии оценки доклада***

При выполнении доклада обучающийся должен продемонстрировать умение кратко излагать прочитанный материал, а также умение обобщать и анализировать материал по теме доклада.

#### ***Методические материалы по выполнению лабораторного задания***

При выполнении лабораторного задания обучающийся придерживается следующего алгоритма:

1. Записать дату, тему и цель задания;
2. Ознакомиться с правилами и условиями выполнения задания;
3. Повторить теоретические задания, необходимые для рациональной работы и других практических действий, используя конспекты лекций и рекомендованную литературу, представленную в программе;
4. Выполнить работу по предложенному алгоритму действий;
5. Обобщить результаты работы, сформулировать выводы / дать ответы на контрольные вопросы;

Работа должна быть выполнена грамотно, с соблюдением культуры изложения. При использовании данных из учебных, методических пособий и другой литературы, периодических изданий, Интернет-источников должны иметься ссылки на вышеперечисленные.

#### ***Критерии оценки лабораторного задания:***

«Отлично» – правильный ответ, дается четкое обоснование принятому решению; рассуждения четкие последовательные логические; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; правильно используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Хорошо» – правильный ответ, дается обоснование принятому решению; но с не существенными ошибками, в рассуждениях отсутствует логическая последовательность; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания, правильно используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Удовлетворительно» – правильный ответ, допускаются грубые ошибки в обосновании принятого решения; рассуждения не последовательные сумбурные; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; используются формулы, процедуры, понятия, имеющие прямое значение для подтверждения принятого решения, однако, при обращении к ним допускаются серьезные ошибки, студент не может правильно ими воспользоваться.

«Неудовлетворительно, не зачтено» – ответ неверный, отсутствует обоснование принятому решению; студент демонстрирует полное непонимание сути вопроса.

***Методические указания для подготовки к промежуточной аттестации.***

Изучение дисциплин (модулей) завершается зачетом/зачетом с оценкой или экзаменом. Подготовка к промежуточной аттестации 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 зачете или экзамене студент демонстрирует то, что он освоил в процессе обучения по дисциплине (модулю).

Вначале следует просмотреть весь материал по дисциплине (модулю), отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время промежуточной аттестации для систематизации знаний.

**Приложение № 1 к методическим материалам  
по дисциплине (модулю). Конспекты  
лекционных занятий по дисциплине (модулю)**

**КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

1. Дисциплина: Искусственный интеллект и статистика больших данных в демографии.
2. Раздел 1. Тема 1.1. Появление и развитие новых типов хранилищ данных
3. Цели занятия, изучить:

Недостатки традиционных хранилищ данных. Новые источники и области применения хранилищ данных. Классификацию постреляционных хранилищ. Объектно-ориентированные системы управления базами данных (СУБД). Объектно-реляционные базы данных. Примеры использования баз данных «Oracle», «DB2», «Ingres», «Informix», «Sybase» и «SQL Server». Модель базы данных «MongoDB» и «Tarantool».

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Недостатки традиционных хранилищ данных. Новые источники и области применения хранилищ данных. Классификация постреляционных хранилищ. Объектно-ориентированные системы управления базами данных (СУБД). Объектно-реляционные базы данных. Примеры использования баз данных «Oracle», «DB2», «Ingres», «Informix», «Sybase» и «SQL Server».	Демонстрация презентации, дискуссия
2	Модель базы данных «MongoDB» и «Tarantool».	Демонстрация презентации, дискуссия, опрос

5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Условия появления новых типов хранилищ данных. Рост объема информации в глобальном цифровом пространстве. Недостатки традиционных хранилищ данных. Новые источники и области применения хранилищ данных. Классификация постреляционных хранилищ. Объектно-ориентированные системы управления базами данных (СУБД). Объектно-реляционные базы данных. Примеры использования баз данных «Oracle», «DB2», «Ingres», «Informix», «Sybase» и «SQL Server». Документная база данных «MongoDB». Модель данных в «MongoDB». Система управления базами данных и оперативной обработки транзакций «Tarantool».

1. Дисциплина: Искусственный интеллект и статистика больших данных в демографии.
2. Раздел 1. Тема 1.2. Распределенные файловые системы и технология MapReduce.
3. Цели занятия, изучить:

Распределенные файловые системы Hadoop Distributed File System (HDFS). Технологию MapReduce. Архитектуру Hadoop MapReduce. Преимущества и недостатки Hadoop MapReduce. Реализацию MapReduce в «MongoDB»

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Распределенные файловые системы Hadoop Distributed File System (HDFS). Технология MapReduce. Архитектура Hadoop MapReduce. Преимущества и недостатки Hadoop MapReduce.	Демонстрация презентации, дискуссия
2	Реализация MapReduce в «MongoDB».	Демонстрация презентации, дискуссия, опрос

5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Распределенные файловые системы Hadoop Distributed File System (HDFS). Технология MapReduce. Архитектура Hadoop MapReduce. Преимущества и недостатки Hadoop MapReduce. Реализация MapReduce в «MongoDB».

1. Дисциплина: Искусственный интеллект и статистика больших данных в демографии.
2. Раздел 2. Тема 2.1. Функции системы управления базами данных (СУБД).
3. Цели занятия, изучить:

Основные функции системы управления базами данных (СУБД). Типовую организацию современной СУБД. Иерархические и сетевые базы данных. Реляционный подход к организации баз данных. Базисные средства манипулирования реляционными данными. Реляционное исчисление. Проектирование реляционных баз данных.

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Основные функции системы управления базами данных (СУБД). Типовая организация современной СУБД. Иерархические и сетевые базы данных. Реляционный подход к организации баз данных. Базисные средства манипулирования реляционными данными. Реляционное исчисление.	Демонстрация презентации, дискуссия
2	Проектирование реляционных баз данных.	Демонстрация презентации, дискуссия, опрос

5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Основные функции системы управления базами данных (СУБД). Типовая организация современной СУБД. Иерархические и сетевые базы данных. Реляционный подход к организации баз данных. Базовые понятия реляционных баз данных. Базисные средства манипулирования реляционными данными. Реляционная алгебра. Реляционное исчисление. Проектирование реляционных баз данных.

1. Дисциплина: Искусственный интеллект и статистика больших данных в демографии.

2. Раздел 2. Тема 2.2. Структуры внешней памяти, управление транзакциями, журнализация изменений баз данных.

3. Цели занятия, изучить:

Структуры внешней памяти. Хранение отношений в базе данных. Индексы, предназначенные для поиска данных. Журнализацию изменений баз данных. Служебную информацию баз данных. Транзакции и целостность баз данных. Изолированность пользователей баз данных. Сериализацию транзакций. Серверы баз данных.

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Структуры внешней памяти. Хранение отношений в базе данных. Индексы, предназначенные для поиска данных. Журнализация изменений баз данных. Служебная информация баз данных. Транзакции и целостность баз данных. Изолированность пользователей баз данных. Сериализация транзакций.	Демонстрация презентации, дискуссия
2	Серверы баз данных.	Демонстрация презентации, дискуссия, опрос

5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Структуры внешней памяти. Хранение отношений в базе данных. Индексы, предназначенные для поиска данных. Журнализация изменений баз данных. Служебная информация баз данных. Транзакции и целостность баз данных. Изолированность пользователей баз данных. Сериализация транзакций. Индивидуальный откат транзакции. Восстановление после мягкого сбоя. Физическая согласованность базы данных. Восстановление после жесткого сбоя. Серверы баз данных.

1. Дисциплина: Искусственный интеллект и статистика больших данных в демографии.

2. Раздел 3. Тема 3.1. Свойства, основные понятия и термины реляционных баз данных «Oracle».

3. Цели занятия, изучить:

Архитектуру и глобальную область функционирования баз данных «Oracle». Клиент-серверные системы и пользователей баз данных «Oracle». Элементы языка Structured Query Language (SQL). Команды манипулирования данными, процедурные расширения баз данных «Oracle».

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Архитектура и глобальная область функционирования баз данных «Oracle». Клиент-серверные системы и пользователи баз данных «Oracle». Элементы языка Structured Query Language (SQL).	Демонстрация презентации, дискуссия

2	Команды манипулирования данными, процедурные расширения баз данных «Oracle».	Демонстрация презентации, дискуссия, опрос
---	--	--

5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Архитектура и глобальная область функционирования баз данных «Oracle». Клиент-серверные системы и пользователи баз данных «Oracle». Элементы языка Structured Query Language (SQL). Объекты базы данных, команды SQL доступа к данным, команды языка манипулирования данными, процедурные расширения баз данных «Oracle».

1. Дисциплина: Искусственный интеллект и статистика больших данных в демографии.

2. Раздел 3. Тема 3.2. Запросы и принципы построения сложных приложений баз данных «Oracle».

3. Цели занятия, изучить:

Использование выражений и специальных псевдостолбцов. Условия неравенства в запросе. Объединение логических операций. Работу с пустыми значениями. Соединение в запросе нескольких таблиц. Использование подзапросов. Объединения и другие многокомпонентные запросы. Принципы построения сложных приложений и сложных запросов. Рекурсивные и коррелированные запросы. Создание таблиц. Изменение данных, модификацию, переименование, копирование, удаление таблиц.

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Использование выражений и специальных псевдостолбцов. Условия неравенства в запросе. Объединение логических операций. Работа с пустыми значениями. Соединение в запросе нескольких таблиц. Использование подзапросов. Объединения и другие многокомпонентные запросы. Принципы построения сложных приложений и сложных запросов. Рекурсивные и коррелированные запросы. Создание таблиц. Изменение данных, модификация, переименование, копирование, удаление таблиц.	Демонстрация презентации, дискуссия
2	Изменение данных, модификация, переименование, копирование, удаление таблиц.	Демонстрация презентации, дискуссия, опрос

5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Основной запрос. Использование выражений и специальных псевдостолбцов. Условия неравенства в запросе. Объединение логических операций. Работа с пустыми значениями. Использование псевдонимов столбцов и таблиц. Выбор различных значений. Соединение в

запросе нескольких таблиц. Использование подзапросов. Объединения и другие многокомпонентные запросы. Принципы построения сложных приложений и сложных запросов. Рекурсивные и коррелированные запросы. Создание таблиц. Требуемые привилегии. Память необходимая для таблиц. Описание определений таблиц. Изменение данных, модификация, переименование, копирование, удаление таблиц.

1. Дисциплина: Искусственный интеллект и статистика больших данных в демографии.

2. Раздел 4. Тема 4.1. Демография, основные понятия и определения, объект и задачи исследования.

3. Цели занятия, изучить:

Основные понятия и определения, история развития демографической статистики. Теоретические и методологические основы демографии. Направления исследования при сборе и обработке данных в демографии. Социальное значение и задачи статистического изучения семьи и домохозяйства. Типологию семей и домохозяйств. Основные направления исследования структуры домохозяйств.

4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Основные понятия и определения, история развития демографической статистики. Теоретические и методологические основы демографии. Направления исследования при сборе и обработке данных в демографии. Социальное значение и задачи статистического изучения семьи и домохозяйства. Типология семей и домохозяйств.	Демонстрация презентации, дискуссия
2	Основные направления исследования структуры домохозяйств.	Демонстрация презентации, дискуссия, опрос

5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Основные понятия и определения, история развития демографической статистики. Теоретические и методологические основы демографии. Направления исследования при сборе и обработке данных в демографии. Семья в системе общественных отношений. Социальное значение и задачи статистического изучения семьи и домохозяйства. Семья и домохозяйство как элементы структуры населения. Типология семей и домохозяйств. Статистическое изучение состава семей по размеру, числу детей. Основные направления исследования структуры домохозяйств.

1. Дисциплина: Искусственный интеллект и статистика больших данных в демографии.

2. Раздел 4. Тема 4.2. Источники статистической информации и способы получения данных о населении.

3. Цели занятия, изучить:

Источники данных о составе, численности, рождаемости, смертности и миграции населения. Сводки, группировки и ряды распределения статистических данных. Принципы составления систем статистических показателей. Измерение динамики социальных явлений. Задачи и особенности изучения связи социальных явлений. Демографические процессы и статистику населения. Перепись населения.

#### 4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Источники данных о составе, численности, рождаемости, смертности и миграции населения. Сводки, группировки и ряды распределения статистических данных. Принципы составления систем статистических показателей. Измерение динамики социальных явлений. Задачи и особенности изучения связи социальных явлений.	Демонстрация презентации, дискуссия
2	Демографические процессы и статистика населения. Перепись населения.	Демонстрация презентации, дискуссия, опрос

#### 5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Источники данных о составе, численности, рождаемости, смертности и миграции населения. Сводки, группировки и ряды распределения статистических данных. Принципы составления систем статистических показателей. Измерение динамики социальных явлений. Задачи и особенности изучения связи социальных явлений. Демографические процессы и статистика населения. Перепись населения. Основные характеристики населения: демографические, экономические, образовательные, территориальные, этнические. Категории постоянного и наличного населения и связь между ними.

1. Дисциплина: Искусственный интеллект и статистика больших данных в демографии.
2. Раздел 4. Тема 4.3. Оценка численности, размещения и состава населения.
3. Цели занятия, изучить:

Оценку численности, размещения и состава населения. Источники данных и статистику естественного движения и миграции населения. Понятия воспроизводства населения. Систему показателей рождаемости. Демографическое понятие брачности и разводимости и их показатели. Смертность и ее измерители. Построение и анализ таблиц смертности. Методы демографического прогнозирования и прогнозы численности населения. Данные, полученные на основе распределения Ципфа, позволяющего оценить степень сбалансированности системы регионального расселения.

#### 4. Структура лекционного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Оценка численности, размещения и состава населения. Источники данных и статистика естественного движения и	Демонстрация презентации, дискуссия

	миграции населения. Понятия воспроизводства населения. Система показателей рождаемости. Демографическое понятие брачности и разводимости и их показатели. Смертность и ее измерители. Построение и анализ таблиц смертности.	
2	Методы демографического прогнозирования и прогнозы численности населения. Данные, полученные на основе распределения Ципфа, позволяющего оценить степень сбалансированности системы регионального расселения.	Демонстрация презентации, дискуссия, опрос

#### 5. Содержание лекционного занятия и взаимодействие с аудиторией.

Оценка численности, размещения и состава населения. Понятие миграции населения, ее виды и формы. Источники данных и статистика естественного движения и миграции населения. Понятия воспроизводства населения, рождаемость, репродуктивное поведение, плодовитость. Система показателей рождаемости. Демографическое понятие брачности и разводимости и их показатели. Смертность и ее измерители. Построение и анализ таблиц смертности. Методы демографического прогнозирования и прогнозы численности населения. Распределение размеров городов по закону Ципфа. Анализ данных, полученный на основе распределения Ципфа, позволяющего оценить степень сбалансированности системы регионального расселения.

**Приложение № 2 к методическим материалам  
по дисциплине (модулю). Конспекты  
лабораторных занятий по дисциплине  
(модулю)**

**КОНСПЕКТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

1. Дисциплина: Искусственный интеллект и статистика больших данных в демографии.
2. Раздел 1. Большие данные.
3. Цели занятия, изучить:

Появление и развитие новых типов хранилищ данных. Распределенные файловые системы и технологии MapReduce.

4. Структура лабораторного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Появление и развитие новых типов хранилищ данных.	Расчетное практическое задание
2	Распределенные файловые системы и технологии MapReduce.	Защита расчетного практического задания

5. Содержание лабораторного занятия

**Расчетное практическое задание (пример):**

Конфигурирование и запуск «MongoDB» с открытым кодом в среде Windows. Изучение интерфейса, предназначенного для работы с базой данных под управлением «MongoDB». Работа с базой в консоли Mongo. Изучение селекторов в «MongoDB». Изучение операций по изменению, добавлению или замене документов в коллекции. Изучение использования переменных в скриптах обработки коллекций. Группировка документов в коллекции. Конвейерная обработка документов коллекции. Функции базы «MongoDB». Создание и использование ссылок в базе «MongoDB».

Задание выполняется по вариантам на компьютере. Защита расчетного практического задания проходит в аудитории после завершения расчетов.

1. Дисциплина: Искусственный интеллект и статистика больших данных в демографии.
2. Раздел 2. Функции системы управления базами данных (СУБД). Типовая организация СУБД.

3. Цели занятия, изучить:

Функции системы управления базами данных (СУБД). Типовую организацию СУБД.

4. Структура лабораторного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Функции системы управления базами данных (СУБД).	Расчетное практическое задание
2	Типовая организация СУБД.	Защита расчетного практического задания

5. Содержание лабораторного занятия

## Расчетное практическое задание (пример):

Первоначальное определение размера базы данных (DBS), создаваемой для переписи населения и оценки численности и состава населения крупных и крупнейших городов Российской Федерации (Москвы, Санкт-Петербурга, Новосибирска, Екатеринбурга, Казани, Нижнего Новгорода, Красноярска, Челябинска, Самары, Уфы, Ростова-на-Дону, Краснодар, Омска, Воронежа, Перми, Волгограда, Саратова, Тюмени, Тольятти, Барнаула, Махачкалы, Ижевска, Хабаровска, Ульяновска, Иркутска, Владивостока, Ярославля, Севастополя, Томска, Ставрополя и др.). В том числе в упрощенной форме необходимо ответить на следующие вопросы:

- Ожидаемая численность и состав населения города до проведения переписи населения (на основе данных Росстата).
- каково ориентировочное число строк в создаваемой базе данных?
- какова длина и число самых больших строк в базе данных?
- каков ориентировочный размер базы данных (в мегабайтах)?
- является ли база данных автономной или частью распределенной системы? (Если эта база данных должна быть распределенной, нужно описать, как она взаимодействует со всеми другими базами данных в распределенной среде).
- будет ли база данных использоваться прежде всего системой DSS (Decision Support System система поддержки принятия решений), OLTP (Online Transaction Processing интерактивная обработка запросов), системой хранения данных или комбинацией всех этих систем?
- откуда поступают необработанные данные?
- необработанные данные размещаются локально, на удаленной машине или на нескольких машинах, если необработанные данные расположены на одной или нескольких удаленных машинах, нужна ли шлюзовая машина, чтобы их загружать на локальную машину?
- как будут вводиться данные в базу данных: будет ли использоваться массовая загрузка, будут ли использоваться для ввода отдельные транзакции?
- если данные будут загружаться массово, то какова частота и размер каждой загрузки?
- как часто производится доступ к самым большим строкам в базе данных?
- какому числу пользователей намечено предоставить доступ к базе данных?
- какому числу одновременно работающих пользователей намечено предоставить доступ к базе данных?
- какое число транзакций будет иметь доступ к базе данных?
- к какому типу будут принадлежать эти транзакции (например, для обновления или только для чтения)?
- каково число одновременно выполняемых транзакций в минуту, какова ожидаемая продолжительность цикла обработки транзакции?
- какие клиентские машины будут обращаться к серверной машине (например, это могут быть клиентские машины, работающие под управлением DOS, клиент Windows, клиент OS/2)?
- какой сетью (протоколом) будут пользоваться клиенты для доступа к базе данных (TCP/IP, Novell и т.д.)?

Задание выполняется по вариантам на компьютере. Защита расчетного практического задания проходит в аудитории после завершения расчетов.

1. Дисциплина: Искусственный интеллект и статистика больших данных в демографии.
2. Раздел 3. Система управления базами данных (RDBMS) «Oracle».

### 3. Цели занятия, изучить:

Свойства, основные понятия и термины реляционных баз данных «Oracle». Запросы и принципы построения сложных приложений баз данных «Oracle».

### 4. Структура лабораторного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Свойства, основные понятия и термины реляционных баз данных «Oracle».	Расчетное практическое задание
2	Запросы и принципы построения сложных приложений баз данных «Oracle».	Защита расчетного практического задания

### 5. Содержание лабораторного занятия

#### Расчетное практическое задание (пример):

Работа в программе с открытым кодом «Oracle Cloud Free Tier».

Вход в систему. Изучение интерфейса. Размещение и работа с файлами. Работа с системными таблицами. Создание и модификация таблиц. Создание логической структуры базы данных. Изучение команд SQL доступа к данным. Изучение команд языка манипулирования данными. Создание запросов, на получение данных из базы без их изменения. Изучение последовательности действий при использовании выражений для манипулирования текстовыми данными, включая применение выражений, связанных с проверкой данных, поиском дубликатов, обнаружением лишних пробелов, обработкой строк. Изучение операторов сравнения, методов выбора данных по списку значений и обработки пропущенных значений. Изучение сложных запросов. Изучение операторов изменения данных.

1. Дисциплина: Искусственный интеллект и статистика больших данных в демографии.

2. Раздел 4. Создание и обработка баз данных демографии.

### 3. Цели занятия, изучить:

Источники статистической информации и способы получения данных о населении. Оценка численности, размещения и состава населения.

### 4. Структура лабораторного занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	Источники статистической информации и способы получения данных о населении.	Расчетно-графическая работа
2	Оценка численности, размещения и состава населения.	Защита расчетно-графической работы

### 5. Содержание лабораторного занятия.

#### Расчетно-графическая работа (примеры):

#### Краткая теория к выполнению расчетно-графической работы

Население государства, региона распределяется по населенным пунктам, которые образуют систему расселения. Несбалансированность системы расселения может оказать

негативное влияние на социально-экономическое развитие региона. Например, при концентрации возникает агломерационный эффект, что ускоряет развитие по сравнению с равномерным распределением населения. Однако чрезмерная концентрация может привести к возникновению эффекта, противоположного агломерационному, что в итоге подорвет конкурентные преимущества перед более равномерным расселением. В сложных социально-экономических условиях, в которых сейчас находится Россия, становится актуальным поиск новых путей ускорения развития. Одним из таких резервов роста можно назвать работу с пространственным развитием регионов. Если сравнить систему расселения с кровеносной, то мы фактически наблюдаем некроз капиллярной сети, обескровливание огромных территорий, как не слишком благоприятных для проживания. В этих условиях господствующая сегодня доктрина «управляемого сжатия» и «поляризованного роста», то есть ставка на крупные города в ущерб остальным, «неперспективным» поселениям – должна быть пересмотрена в пользу укрепления исторически сложившегося каркаса расселения, развития сети средних и малых городов и поселений.

Целью настоящей работы является анализ данных, полученный на основе распределения Ципфа, позволяющего оценить степень сбалансированности системы регионального расселения.

В соответствии с законом Ципфа (для городов):

$$N(r) = \frac{1}{r} N(1) \quad (1)$$

где:  $N(r)$  – численность населения в городе с рангом  $r$ ;  $N(1)$  – максимальная численность населения в городе.

Уравнение (1) для удобства анализа можно представить в логарифмическом виде

$$\text{Lg}N(r) = A + \alpha \text{Lg}(r) \quad (2)$$

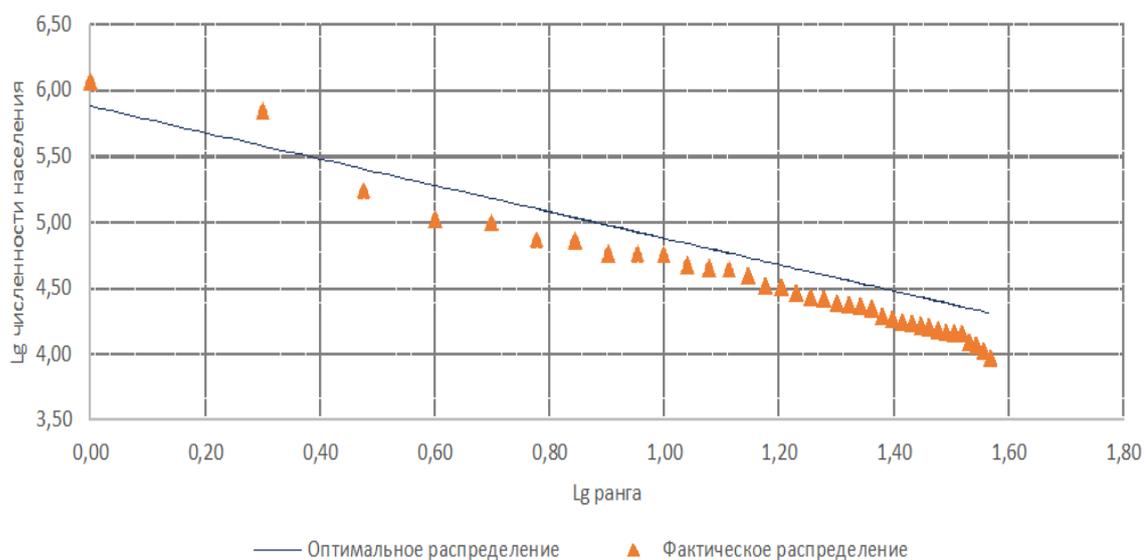
где:  $N$  – численность населения города с рангом  $r$ ;

$\alpha$  – коэффициент Ципфа;

$A$  – свободный член.

Если  $|\alpha| > 1$  то население концентрируется в крупных городах региона. Если  $|\alpha| < 1$  то население концентрируется в средних и малых городах. Равномерному (оптимальному) распределению населения по региону соответствует уравнение линейной регрессии распределения (2) с  $|\alpha| = 1$

На рисунке представлено билогарифмическое распределение численности населения по территории региона:



Уравнение линейной регрессии, как и сам график строится в системе Excel:

$$LgN(r) = 5,94 - 1,203Lgr \quad (3)$$

Анализ сбалансированности регионального расселения сводится к оценке значений коэффициента Ципфа в полученном уравнении (3).

Например, полученное распределение говорит о том, что население исследуемого региона в целом концентрируется в нескольких крупных городах и муниципальных образованиях. А близость отрицательных значений распределения малых и средних городов к оптимуму свидетельствует о том, что потоки перераспределения населения невелики. Поэтому в целом такая картина характерна для сбалансированных территорий с незначительными отклонениями численности населения от оптимума.

Отличительной чертой работы является построение линейной регрессионной модели, в рамках которой в качестве факторной переменной применяется отклонение коэффициента Ципфа от его оптимального значения;

Соответственно, региональная политика должна учитывать, что в условиях активизации развития «точек роста» и в погоне за агломерационным эффектом важно не нарушить баланс существующей системы расселения.

Объяснить выявленную зависимость можно при помощи эффекта дезэкономии: стягивание чрезмерного количества ресурсов в одну «точку роста» приводит к неэффективному их применению, что может затормозить развитие региона.

Для снижения дисбалансов в системе расселения необходимо создавать комфортные условия для работы и жизни в средних и малых муниципалитетах области. Также существует устойчивая закономерность: чем больше уклон системы расселения по закону Ципфа в сторону избыточной численности населения крупных муниципалитетов, тем ниже темпы роста региона в целом.

### Задание для расчетно-графической работы

С сайта Росстата: [https://rosstat.gov.ru/folder/11110/document/13282\]?print=1](https://rosstat.gov.ru/folder/11110/document/13282]?print=1) из Excel таблицы взять данные численности населения выбранного вами региона РФ по состоянию 1 января на 2023г. и сформировать следующую таблицу:

Таблица – Пример оформления исходных данных для построения распределения.

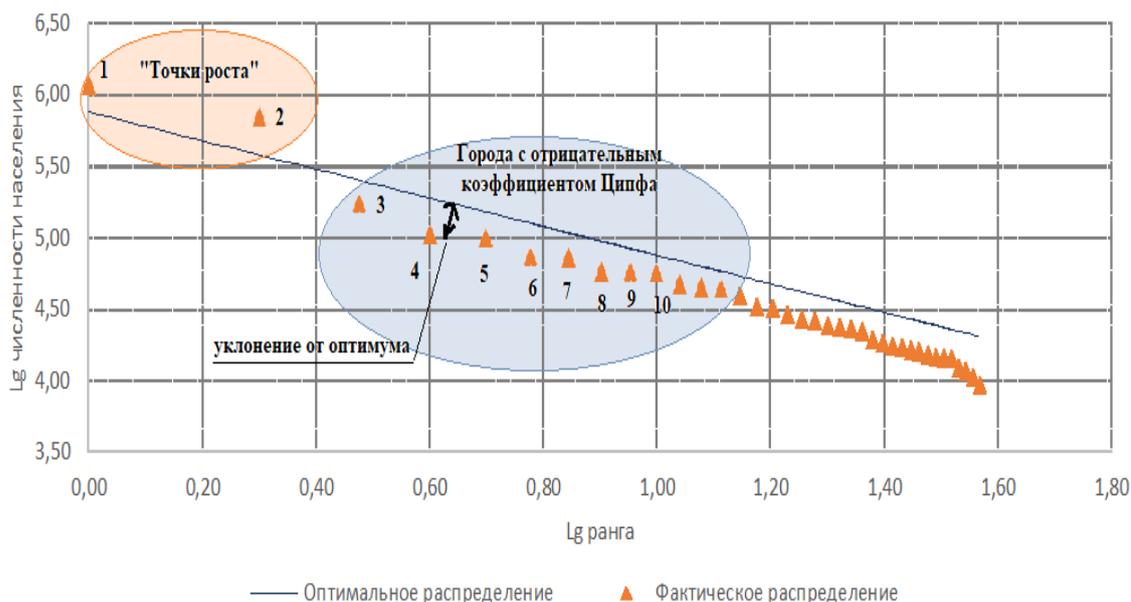
Наименование региона	Города и муниципальные районы	Численность населения
Наименование выбранного вами субъекта Российской Федерации	(Указываются названия городов и муниципальных районов)	(Указывается численность населения)
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....

**Методические указания по выполнению расчетно-графической работы**

1) Формируем расчётную таблицу для построения распределения. Параметры распределения населения по городам на примере Владимирской области:

Наименование региона	Города и МР	Lg(N)	Lg(r)
Владимирская обл.	Владимир	Lg(N <sub>1</sub> )	0
	Ковров	Lg(N <sub>2</sub> )	Lg(r <sub>2</sub> )
	Округ Муром	Lg(N <sub>3</sub> )	Lg(r <sub>3</sub> )
	Александровский МР	Lg(N <sub>4</sub> )	Lg(r <sub>4</sub> )
	.....	.....	.....

2) Подставляем полученные значения в систему Excel и получаем график распределения и уравнение его линейной аппроксимации. На рисунке представлен пример анализа и оформления полученного распределения:



Уравнение линейной регрессии для полученного распределения имеет вид представленный в формуле (3).

3) Анализ полученного распределения начинаем с выделения кластеров городов – «точек роста» где сконцентрирован основной трудовой и производственный ресурс региона в целом, и кластера городов, для которых значение коэффициента Ципфа отрицательно. Из графика в приведенном примере следует, что «перелом» распределения начинается с города №3 и далее это убывание населения имеет закономерный тренд.

4) Следующий шаг анализа состоит в том, чтобы оценить характер убывающего тренда. Из полученного распределения следует, что тренд имеет монотонный характер (без значимого “выпадения” величины уклонения). Еще одна существенная особенность связана с величиной уклонения тренда – он незначителен. Эти особенности поведения говорят о том, что разница численности населения между выделенными кластерами незначительна для того, чтобы повлиять на экономическую сбалансированность региона. Необходимо иметь в виду и отметить в работе тот факт, что если перепад уклонений кластеров велик (все население сконцентрировано в центрах) то связь городов утрачивается, что приводит к экономической неустойчивости региона.

5) Следующий шаг анализа состоит в том, чтобы вы провели качественный анализ сложившейся ситуации и дали рекомендации по улучшению сбалансированности региона. Для этого надо сравнить города, попавшие в различные кластеры по следующим наиболее значимыми факторам:

- наличие дорожной сети, связывающей промышленные агломерации городов;
- наличие образовательных центров (университетов, колледжей, школ и тд.);
- наличие центров досуга и занятости населения;
- среднее число действующих объектов промышленности и аграрного сектора.

Сравнение по этим факторам должно носить качественный характер, после чего вы выделяете наиболее значимые на ваш взгляд факторы и даете рекомендации по улучшению сбалансированности.

Таким образом, работа состоит из реализации п.п.1 – 5, которые необходимо отобразить при оформлении расчетно-графической работы.

Работа выполняется по вариантам на компьютере. Защита расчетно-графической работы проходит в аудитории после завершения расчетов.

## **УЧЕБНО-НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 1**

#### **Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 1:**

1. Какие типы хранения данных вы знаете?
2. Назовите преимущества и недостатки известных вам хранилищ данных?
3. Поясните термин – объектно-ориентированные системы управления базами данных.

#### **Подготовка реферата (примеры):**

Выполнение реферата на тему: Использование документной базы больших данных MongoDB в сервисах отечественных и зарубежных компаний. Примеры сервисов компаний использующие базы больших данных MongoDB, которые могут быть взяты за основу при подготовке рефератов:

- 1) СУБД «MongoDB» в «Яндекс.Облако»;
- 2) СУБД «MongoDB» в Telegram;
- 3) СУБД «MongoDB» в VK Cloud (Российской социальной сети ВКонтакте);
- 4) СУБД «MongoDB» в Facebook;
- 5) СУБД «MongoDB» в Twitter;
- 6) «MongoDB Atlas», облачный сервис, оказывающий услуги по управлению базами данных в Google Cloud;
- 7) «MongoDB Atlas», облачный сервис, оказывающий услуги по управлению базами данных в Amazon Web Services;
- 8) «MongoDB Atlas», облачный сервис, оказывающий услуги по управлению базами данных в Microsoft Azure.

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.**

#### **Основная литература**

1. Парфенов, Ю. П. Постреляционные хранилища данных : учебное пособие для вузов / Ю. П. Парфенов ; под научной редакцией Н. В. Папуловской. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 121 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09837-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539330> (дата обращения: 20.03.2024).
2. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 310 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04469-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538593> (дата обращения: 20.03.2024).
3. Малинина, Т. Б. Демография и социальная статистика : учебник и практикум для вузов / Т. Б. Малинина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 354 с. — (Высшее образование).

образование). — ISBN 978-5-534-15499-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536526> (дата обращения: 20.03.2024).

### **Дополнительная литература**

1. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535113> (дата обращения: 21.03.2024).

2. Загорулько, Ю. А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний : учебное пособие для вузов / Ю. А. Загорулько, Г. Б. Загорулько. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 93 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07198-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540987> (дата обращения: 21.03.2024).

3. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17032-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544161> (дата обращения: 21.03.2024).

## **Задания для самостоятельной работы к Разделу 2**

### **Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 2:**

1. Поясните термин – система управления базами данных (СУБД).
2. Какие примеры иерархических баз данных вы знаете?
3. Какие примеры сетевых баз данных вы знаете?
4. Назовите основные характеристики реляционных баз данных.
5. Поясните термин – изолированность пользователей баз данных.
6. Поясните термин – реляционная алгебра.
7. Для чего нужна журнализация изменений баз данных?

### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.**

#### **Основная литература**

1. Парфенов, Ю. П. Постреляционные хранилища данных : учебное пособие для вузов / Ю. П. Парфенов ; под научной редакцией Н. В. Папуловской. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 121 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09837-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539330> (дата обращения: 20.03.2024).

2. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 310 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04469-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538593> (дата обращения: 20.03.2024).

3. Малинина, Т. Б. Демография и социальная статистика : учебник и практикум для вузов / Т. Б. Малинина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 354 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15499-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536526> (дата обращения: 20.03.2024).

### **Дополнительная литература**

1. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535113> (дата обращения: 21.03.2024).

2. Загорулько, Ю. А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний : учебное пособие для вузов / Ю. А. Загорулько, Г. Б. Загорулько. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 93 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07198-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540987> (дата обращения: 21.03.2024).

3. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17032-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544161> (дата обращения: 21.03.2024).

### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 3**

#### **Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 3:**

1. Как работает реляционная база данных?
2. Кто является пользователями баз данных «Oracle»?
3. Изучите примеры практического использования компаниями баз данных «Oracle».
4. Поясните термин - операторы манипулирования данными в базе данных «Oracle»
5. Поясните термин - операторы определения данных в базе данных «Oracle»
6. Поясните термин - операторы управления данными в базе данных «Oracle»
7. Типы запросов в базе данных «Oracle»
8. Как происходит создание и изменение таблиц в базе данных «Oracle»?
9. Как происходит изменение данных в базе данных «Oracle»?

#### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.**

### **Основная литература**

1. Парфенов, Ю. П. Постреляционные хранилища данных : учебное пособие для вузов / Ю. П. Парфенов ; под научной редакцией Н. В. Папуловской. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 121 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09837-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539330> (дата обращения: 20.03.2024).

2. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 310 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04469-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538593> (дата обращения: 20.03.2024).

3. Малинина, Т. Б. Демография и социальная статистика : учебник и практикум для вузов / Т. Б. Малинина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 354 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15499-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536526> (дата обращения: 20.03.2024).

### **Дополнительная литература**

1. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535113> (дата обращения: 21.03.2024).

2. Загорулько, Ю. А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний : учебное пособие для вузов / Ю. А. Загорулько, Г. Б. Загорулько. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 93 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07198-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540987> (дата обращения: 21.03.2024).

3. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17032-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544161> (дата обращения: 21.03.2024).

### **Задания для самостоятельной работы к Разделу 4**

#### **Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 4:**

1. Особенности сбора и обработки данных в демографии.
2. Какую роль играет семья в системе общественных отношений?
3. Поясните термин - категории постоянного и наличного населения.
4. Поясните термин - воспроизводство населения.
5. Поясните термин - миграция населения.
6. Назовите основные характеристики структуры населения.
7. Поясните термин – категории постоянного и наличного населения.
8. Методы оценки численности и состава населения.
9. Что вы знаете о системе показателей рождаемости и смертности?

#### **Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4.**

### **Основная литература**

1. Парфенов, Ю. П. Постреляционные хранилища данных : учебное пособие для вузов / Ю. П. Парфенов ; под научной редакцией Н. В. Папуловской. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 121 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09837-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539330> (дата обращения: 20.03.2024).

2. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 310 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04469-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538593> (дата обращения: 20.03.2024).

3. Малинина, Т. Б. Демография и социальная статистика : учебник и практикум для вузов / Т. Б. Малинина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 354 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15499-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536526> (дата обращения: 20.03.2024).

### **Дополнительная литература**

1. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535113> (дата обращения: 21.03.2024).

2. Загорулько, Ю. А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний : учебное пособие для вузов / Ю. А. Загорулько, Г. Б. Загорулько. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 93 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07198-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540987> (дата обращения: 21.03.2024).

3. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17032-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544161> (дата обращения: 21.03.2024).

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Методические материалы актуализированы	Протокол заседания кафедры № _____ от «    » _____ 20    года	— . — . —
2.	*	Протокол заседания кафедры № _____ от «    » _____ 20    года	— . — . —
3.	*	Протокол заседания кафедры № _____ от «    » _____ 20    года	— . — . —
4.	*	Протокол заседания кафедры № _____ от «    » _____ 20    года	— . — . —



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

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета экономики и управления

Солодуха П.В.

---

28 февраля 2024 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)  
УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ**

**Направление подготовки**  
**01.04.05 «Статистика»**

**Направленность**  
**«Статистика, системный анализ и управление, обработка информации»**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**  
**Очная, заочная**

Москва, 2024

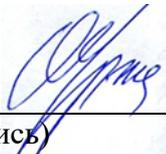
Методические материалы по дисциплине (модулю) «Управление проектами и программами» разработаны на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 01.04.05 *Статистика*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14.08.2020 № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 01.04.05 *Статистика* (далее – «ОПОП»).

Методические материалы по дисциплине (модулю) «Управление проектами и программами» разработаны канд. социол. наук, доцентом кафедры современного государственного и муниципального управления факультета экономики и управления Рогач О.В.

Методические материалы по дисциплине (модулю) обсуждены и утверждены на заседании кафедры современного государственного и муниципального управления факультета экономики и управления

Протокол № 8 от «28» февраля 2024 года

Заведующая кафедрой  
Д-р социол. наук, профессор

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

О.А. Уржа

## СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ .....	3
1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю).....	3
1.2. Методические материалы по подготовке к практическим занятиям по дисциплине (модулю) .....	6
1.3. Учебно-наглядные пособия по разделам (темам) дисциплины (модуля).....	10
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Приложение № 1 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты лекционных занятий по дисциплине (модулю) .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	<b>Ошибка! Закладка не определена</b>
Приложение № 2 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты практических занятий по дисциплине (модулю) .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
КОНСПЕКТЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	<b>Ошибка! Закладка не определена</b>
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	33

# 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

## 1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю)

Лекция - один из методов обучения, одна из основных системообразующих форм организации учебного процесса в вузе. Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение педагогическим работником учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом дисциплины (модуля). Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, чаще по новым курсам; в случае, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках; отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. В таких случаях только лектор может методически помочь обучающимся в освоении сложного материала.

Возможные формы проведения лекций:

- Вводная лекция – один из наиболее важных и трудных видов лекции при чтении систематических курсов. От успеха этой лекции во многом зависит успех усвоения всего курса. Она может содержать: определение дисциплины (модуля); краткую историческую справку о дисциплине (модуле); цели и задачи дисциплины (модуля), ее роль в общей системе обучения и связь со смежными дисциплинами (модулями); основные проблемы (понятия и определения) данной науки; основную и дополнительную учебную литературу; особенности самостоятельной работы обучающихся над дисциплиной (модулем) и формы участия в научно-исследовательской работе; отчетность по курсу.
- Информационная лекция ориентирована на изложение и объяснение обучающимся научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию. Это самый традиционный тип лекций в практике высшей школы.
- Лекция-беседа – непосредственный контакт педагогического работника с аудиторией, диалог. По ходу лекции педагогический работник задает вопросы для выяснения мнений и уровня осведомленности обучающихся по рассматриваемой проблеме.
- Лекция с применением обратной связи – особый тип лекционного занятия, при котором в начале и конце каждого раздела лекции преподавателем задаются вопросы. Вопрос в начале раздела задается для того, чтобы узнать, насколько обучающиеся ориентируются в излагаемом материале, вопрос в конце раздела предназначен для выяснения степени усвоения только что изложенного материала. При неудовлетворительных результатах контрольного опроса педагогический работник возвращается к уже прочитанному разделу, изменив при этом методику подачи материала.

В лекциях можно использовать наглядные материалы, а также подготовить для проведения лекции презентацию, которую можно органично интегрировать во все вышеупомянутые типы лекций в качестве формы визуальной поддержки.

В то же время лекцию-презентацию возможно выделить и в качестве самостоятельной формы. Лекция-презентация должна отражать суть основных и (или) проблемных вопросов лекции, на которые особо следует обратить внимание обучающихся. В условиях применения активного метода проведения занятий презентация представляется весьма удачным способом донесения информации до слушателей. Единственное, на что следует обратить внимание при подготовке слайдов – это их оформление и текст. Слайд не должен быть перегружен картинками и лишней информацией, которая будет отвлекать от основного аспекта того или иного вопроса лекции. Во время лекции можно задавать вопросы аудитории в отношении того или иного слайда, тем самым еще больше вовлекая обучающихся в проблематику.

### Краткое содержание лекционных занятий

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
<b>РАЗДЕЛ 1. ПРОЦЕДУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ НА ЭТАПАХ ЕГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА.</b>	
<p><b>Тема 1.1. Концептуальные основы разработки проекта. Ключевые фазы, методы и показатели эффективности.</b></p>	<p>Понятие проекта и его отличие от задачи, рабочего задания. Проект как объект управления в органах власти. Проект как бизнес-процесс. Типы проектов. Специфика социальных проектов. Жизненный цикл проекта: понятие, специфика работы, закономерности. Модели жизненного цикла проекта: каскадная модель, итерационная модель, спиральная модель, инкрементная модель. Их преимущества и недостатки. Формирование проектного замысла. Концептуализация проекта. Спецификация. Определение целей и содержания проекта. Планирование в проектной деятельности. Бюджет проекта и ресурсные планы. Порядок разработки сметы проекта. Методы проведения экспертизы проекта. Оценка инновационных проектов. Показатели эффективности проекта. Контроль исполнения календарных планов проекта. Контроль стоимости проекта. Методы обеспечения и контроля качества.</p>
<p><b>Тема 1.2. Роль субъектов управленческой деятельности при разработке и реализации проекта.</b></p>	<p>Организационная структура управления проектом, принципы построения организационных структур управления проектами, факторы выбора организационных структур управления проектами, влияние корпоративной культуры на выбор организационной структуры управления проектами. Функциональная структура управления проектами, проектная структура, матричная структура управления проектами (слабая матрица, сбалансированная матрица, сильная матрица). Проектные структуры: преимущества и недостатки. Управление человеческими ресурсами проекта. Команды проекты: понятие и виды. Концепция развития команды проекта. Гибкие методы управления проектами и роль проектных команд. Управление коммуникациями проекта. Схемы организационных взаимоотношений и сфер ответственности при разработке и реализации проекта. Управление конфликтами в проекте. Основы управления организационными изменениями в проектной</p>

	<p>деятельности. Стандарты описания компетенций менеджера проекта. Понятие «проектный офис», типы проектных офисов, функции проектного офиса, разработка концепции и структуры проектного офиса, определение стандартов и методологии проектного офиса, этапы внедрения проектного офиса в современных компаниях. Проектные офисы в органах власти: понятие, особенности, полномочия.</p>
<p><b>РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММОЙ И ПОРТФЕЛЕМ ПРОЕКТОВ</b></p>	
<p><b>Тема 2.1. Организационные основы управления программой</b></p>	<p>Понятие программы, ее отличие от проекта. Особенности управление программой (на уровне бизнес-структуры, на уровне муниципального образования/региона/государства). Модель зрелости управления портфелями, программами и проектами (РЗМЗ). Стандарты управления программами. Требования к управлению программой. Организация управления программой. Процесс инициации программы. Процессы планирования программы. Процесс контроля выполнения программы и управления изменениями программы. Процесс завершения программы. Национальные проекты и программы стратегического развития.</p>
<p><b>Тема 2.2. Процедуры управления портфелем проектов: сущность, основные этапы, оптимизация и эффективность.</b></p>	<p>Понятие портфеля проектов. Преимущества портфельного управления. Виды портфеля проектов. Цели управления портфелем проектов. Этапы управления портфелем проектов. Инструменты управления портфелем проектов. Активная и пассивная модели управления портфелем проектов. Задачи портфельного управления проектами. Организационная структура управления портфелем проектов. Функциональная структура управления портфелем проектов. Инвентаризации портфеля проектов. Перегрузка портфеля проектами: отбор и расстановка приоритетов. Оптимизации портфеля проектов. Балансировка портфеля проектов.</p>

### ***1.2. Методические материалы по подготовке к практическим занятиям по дисциплине (модулю)***

Практические (семинарские) занятия - одна из форм учебного занятия, направленная на развитие самостоятельности обучающихся и приобретение умений и навыков. Данные учебные занятия углубляют, расширяют, детализируют полученные ранее знания. Практическое занятие предполагает выполнение обучающимися по заданию и под руководством преподавателей одной или нескольких практических работ.

Цель практических занятий и семинаров состоит в развитии познавательных способностей, самостоятельности мышления и творческой активности обучающихся; углублении, расширении, детализировании знаний, полученных на лекции в обобщенной форме, и содействии выработке навыков профессиональной деятельности. В отдельных случаях на практических занятиях и семинарах руководителем занятия сообщаются дополнительные знания.

Для достижения поставленных целей и решения требуемого перечня задач практические занятия и семинары проводятся традиционными технологиями или с использованием активных и интерактивных образовательных технологий.

## Возможные формы проведения практических (семинарских) занятий:

- Игровое проектирование - является практическим занятием или циклом занятий, суть которых состоит в разработке инженерного, конструкторского, технологического и других видов проектов в игровых условиях, максимально воссоздающих реальность. Этот метод отличается высокой степенью сочетания индивидуальной и совместной работы обучающихся.
- Анализ конкретных ситуаций. Конкретная ситуация – это любое событие, которое содержит в себе противоречие или вступает в противоречие с окружающей средой. Ситуации могут нести в себе как позитивный, так и отрицательный опыт. Все ситуации делятся на простые, критические и экстремальные.
- Кейс-метод (от английского case – случай, ситуация) – усовершенствованный метод анализа конкретных ситуаций, метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций (решение кейсов). Непосредственная цель метода case-study - обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы делятся на практические (отражающие реальные жизненные ситуации), обучающие (искусственно созданные, содержащие значительные элементы условности при отражении в нем жизни) и исследовательские (ориентированные на проведение исследовательской деятельности посредством применения метода моделирования). Метод конкретных ситуаций (метод case-study) относится к неигровым имитационным активным методам обучения.
- Интерактивная лекция – выступление ведущего обучающего перед большой аудиторией с применением следующих активных форм обучения: дискуссия, беседа, демонстрация слайдов или учебных фильмов, мозговой штурм.
- Дебаты – это четко структурированный и специально организованный публичный обмен мыслями между двумя сторонами по актуальным темам. Это разновидность публичной дискуссии участников дебатов, направляющая на переубеждение в своей правоте третьей стороны, а не друг друга. Поэтому вербальные и невербальные средства, которые используются участниками дебатов, имеют целью получения определённого результата – сформировать у слушателей положительное впечатление от собственной позиции.
- Метод работы в малых группах. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и нахождения истины. Групповое обсуждение способствует лучшему усвоению изучаемого материала. Оптимальное количество участников – 5-7 человек. Перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого они должны подготовить аргументированный обдуманный ответ. Педагогический работник может устанавливать правила проведения группового обсуждения – задавать определенные рамки обсуждения, ввести алгоритм выработки общего мнения, назначить лидера и др.
- Метод «мозговой штурм» («мозговая атака», англ. brainstorming) — оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения, в том числе самых фантастических. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике. Является методом экспертного оценивания.
- Метод проектов – это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологии), которая должна завершиться вполне реальным,

осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом; это совокупность приёмов, действий обучающихся в их определённой последовательности для достижения поставленной задачи – решения проблемы, лично значимой для учащихся и оформленной в виде некоего конечного продукта. Основное предназначение метода проектов состоит в предоставлении учащимся возможности самостоятельного приобретения знаний в процессе решения практических задач или проблем, требующего интеграции знаний из различных предметных областей.

### **Вопросы для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям по разделам (темам) дисциплины (модуля)**

## **РАЗДЕЛ 1. ПРОЦЕДУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ НА ЭТАПАХ ЕГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА.**

### **Тема 1.1. Концептуальные основы разработки проекта. Ключевые фазы, методы и показатели эффективности.**

#### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Ключевые понятия проектного управления.
2. Принципы внедрения проектного управления в органах публичной власти.
3. Особенности управления проектами в современных организациях.
4. Признаки проекта и его отличие от рабочих заданий/задач.
5. Развитие методологии проектной деятельности: отечественный и зарубежный опыт.
6. Международные организации/ассоциации проектного управления.
7. Особенности жизненного цикла проекта.
8. Принципы развертывания жизненного цикла проекта.
9. Фазы жизненного цикла проекта.
10. Факторы выбора модели жизненного цикла проекта.
11. Участники проекта.
12. Команда проекта и команда управления проектом: соотношение понятий, состав.
13. Роли членов команды проекта.
14. Системный подход в управлении проектами.
15. Постановка цели проекта.
16. Управление проектом в организации с функциональной структурой.
17. Календарно-сетевое планирование и особенности построения диаграммы Ганта.
18. Выбор формы организации проекта.
19. Общие принципы построения организационных структур управления проектами.
20. Виды проектов в органах государственной власти (приоритетные, внешние, внутренние проекты).

### **Тема 1.2. Роль субъектов управленческой деятельности при разработке и реализации проекта.**

#### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Проектный подход как инструмент повышения эффективности деятельности органов власти.
2. Роль проектов в развитии современных организаций.
3. Команда проекта и ее типы.
4. Методы проведения экспертизы проекта.
5. Процесс инициации проекта.
6. Процесс планирования содержания проекта
7. Процесс разработки расписания.

8. Процесс планирования бюджета проекта.
9. Процесс планирования персонала проекта.
10. Процесс планирования закупок в проекте,
11. Процесс планирования рисков.
12. Процесс планирования обмена информацией в проекте.
13. Процесс планирования управления изменениями в проекте.
14. Процесс организации исполнения проекта.
15. Процесс контроля исполнения проекта.
16. Процесс завершения проекта.

## **РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММОЙ И ПОРТФЕЛЕМ ПРОЕКТОВ**

### **Тема 2.1. Организационные основы управления программой**

#### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Современные возможности использования модели организационной зрелости управления проектами (любой на выбор).
2. Контрольное событие программы.
3. Расписание программы (календарный план программы).
4. Ограничение программы.
5. Ролевая (организационная) структура управления программами.
6. Куратор программы и его роль.
7. Руководитель программы и его роль.
8. Инициация программы в организации/органах власти.
9. Процесс планирования бюджета программы.
10. Процесс организационного планирования программы.
11. Процесс планирования управления рисками программы.
12. Процесс планирования коммуникаций программы.
13. Процесс планирования управления изменениями программы.
14. Процесс обеспечения исполнения программы.
15. Процесс запуска проекта программы.
16. Процесс контроля выполнения программы и управления изменениями программы.
17. Процесс приемки результатов проектов и организация использования промежуточных выгод программы.
18. Процесс закрытия проекта программы.
19. Процесс завершения программы.
20. Задачи портфельного управления проектами.
21. Схема организационной структуры управления портфелем проектов.

### **Тема 2.2. Процедуры управления портфелем проектов: сущность, основные этапы, оптимизация и эффективность.**

#### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Требования к управлению программой.
2. Требования к управлению портфелем проектов.
3. Процесс планирования содержания и выгод программы.
4. Преимущества управление портфелем проектов
5. Сущность управления портфелем проектов.
6. Виды портфелей проектов.
7. Формирование портфеля проектов.
8. Жизненный цикл управления портфелем проекта.

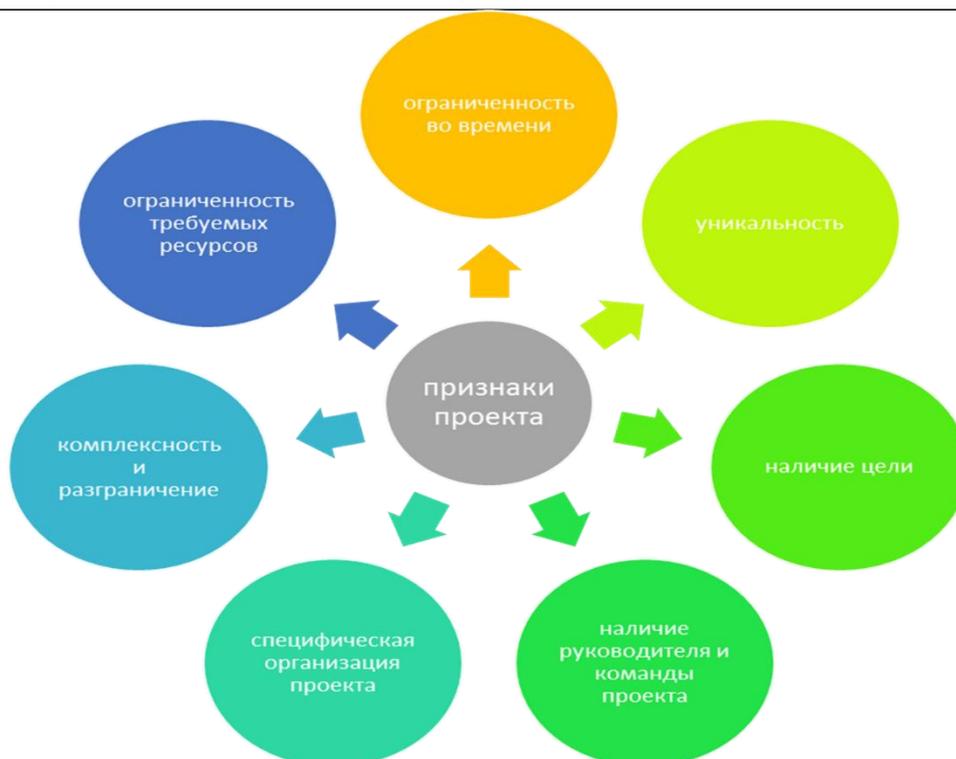
9. Организация управления портфелем проектов.
  10. Процесс формализации процедур управления и параметров оценки портфеля проектов.
  11. Процесс идентификации и оценки компонентов портфеля проектов.
  12. Процесс оптимизации и балансировки портфеля проектов.
  13. Ключевые цели национальных проектов.
  14. Финансовое и ресурсное обеспечение национальных проектов.
  15. Программы и планы развития российских территорий.
- Показатели эффективной реализации Национальных проектов и программ.

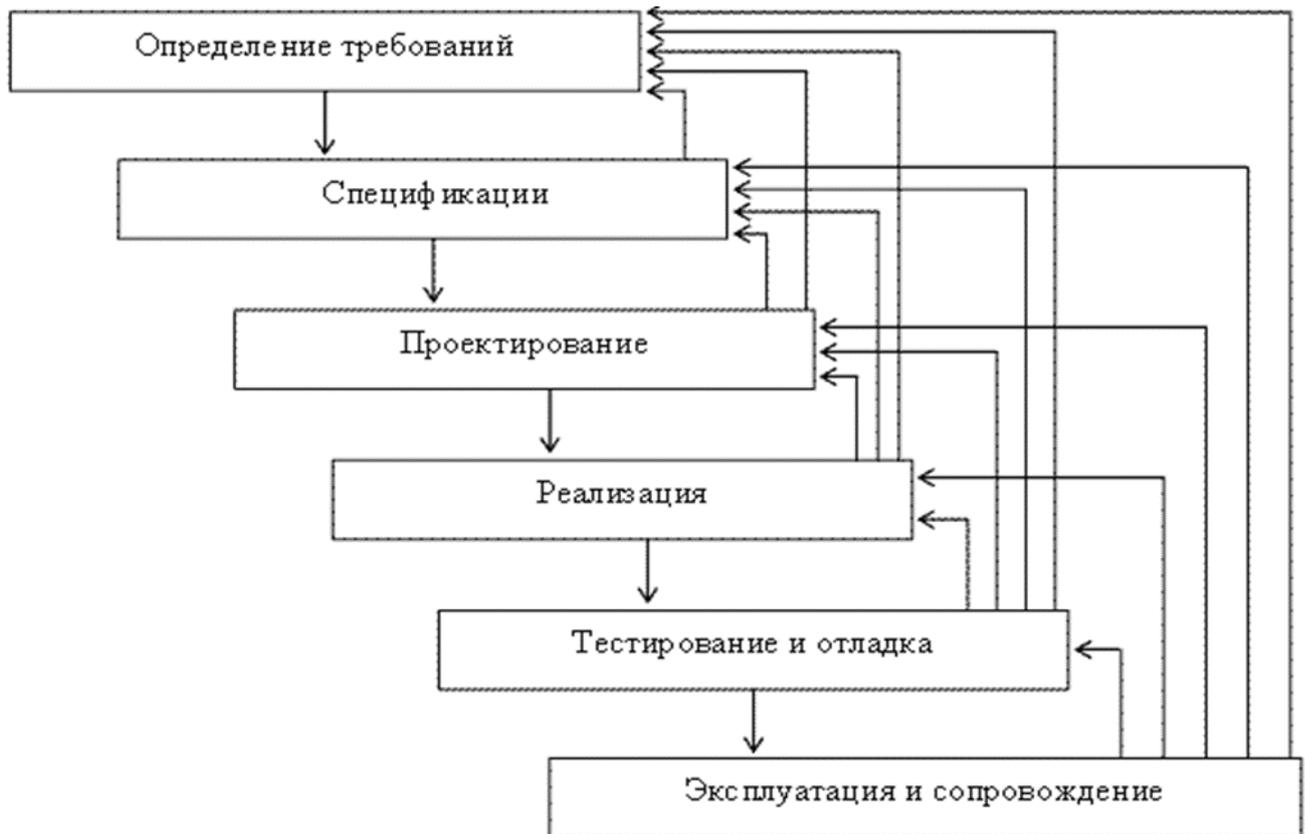
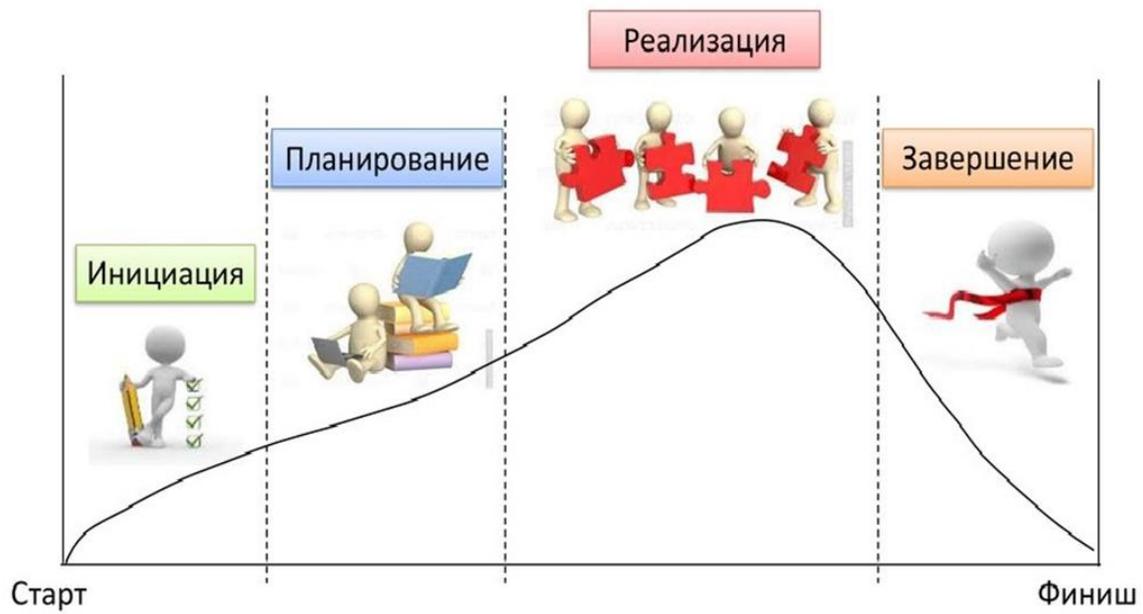
### 1.3. Учебно-наглядные пособия по разделам (темам) дисциплины (модуля)

## РАЗДЕЛ 1. ПРОЦЕДУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ НА ЭТАПАХ ЕГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА.

### Тема 1.1. Концептуальные основы разработки проекта. Ключевые фазы, методы и показатели эффективности.

Традиционный менеджмент	Управление проектами
Ответственность за поддержание «статус-кво»	Ответственность за возникающие изменения. Преобладание инновационной деятельности
Полномочия определены организационной структурой, которая достаточно стабильна	Неопределенность полномочий. Организационные структуры создаются и действуют в рамках проектного цикла
Устойчивый круг задач	Постоянно изменяющийся круг задач
Основная задача – оптимизация	Основная задача – разрешение конфликтов
Успех определяется достижением промежуточных функциональных результатов	Успех определяется достижением установленных конечных целей





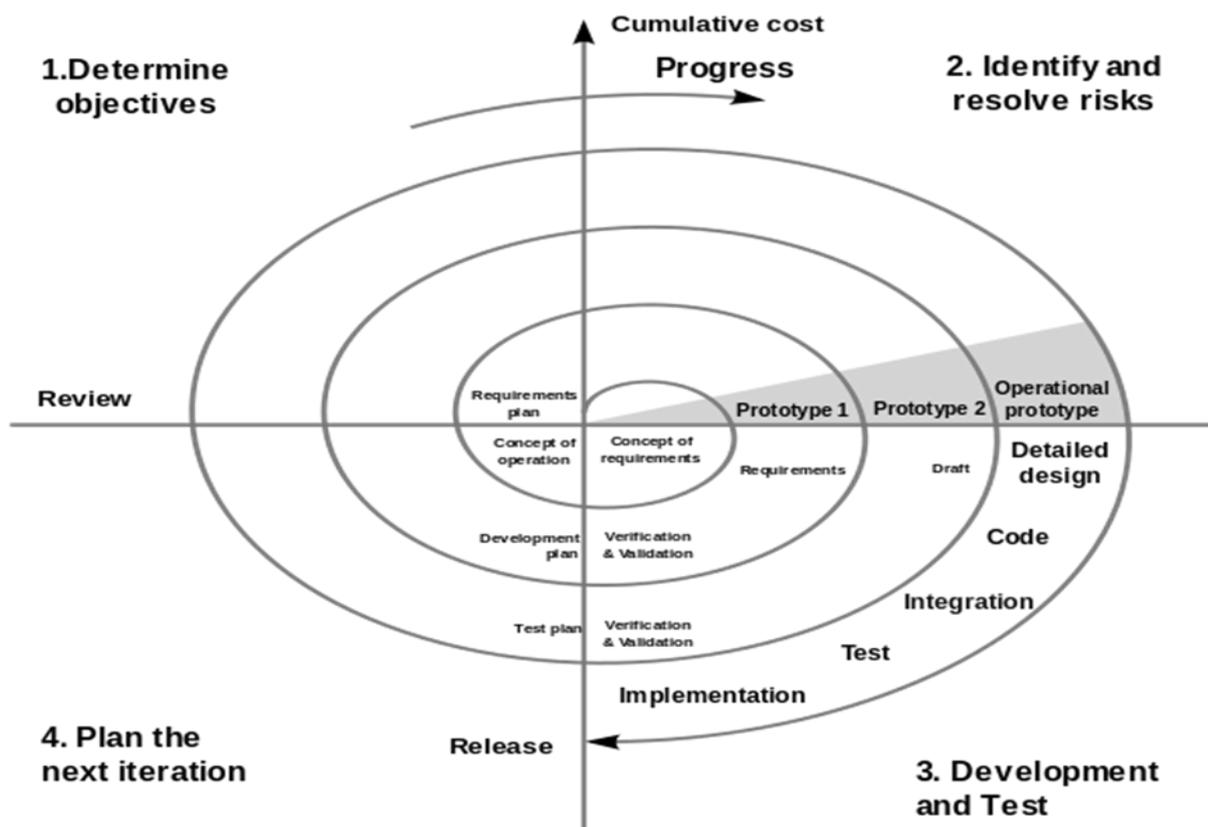
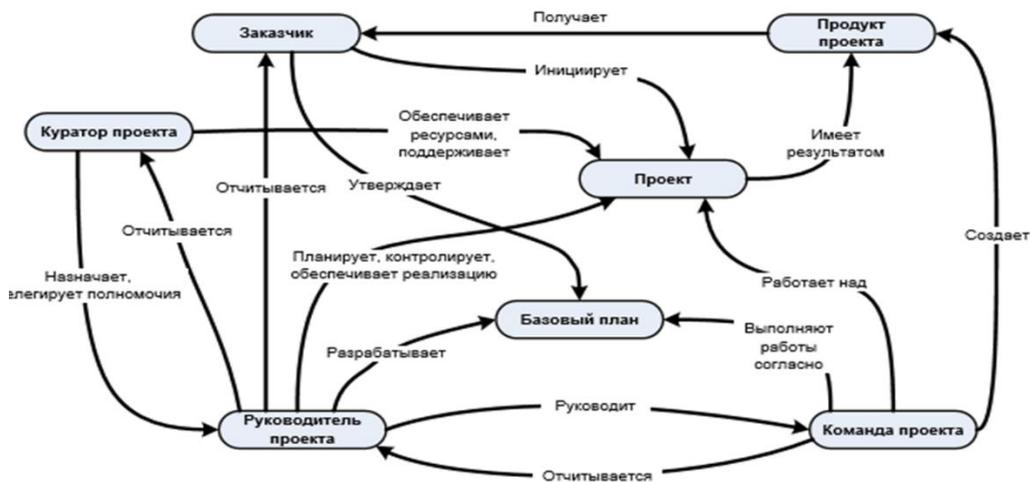


Таблица №3 Сравнение показателей проекта и показателей конкурентов.

Область сравнения	Рынок А		Рынок Б	
	Проект	Конкуренты	Проект	Конкуренты
Качество				
Количество				
Уникальность				
Цены				
Ассортимент				
Сервис				
Надежность				
Реклама				
Имидж				



Тема 1.2. Роль субъектов управленческой деятельности при разработке и реализации проекта.



## Членство

- какие категории сотрудников организации входят в состав рабочей команды

## Цели и функции

- какие цели и задачи ставятся перед рабочей командой; какие функции выполняет команда

## Жизненный цикл

- какова продолжительность периода времени существования рабочей команды

## Управление

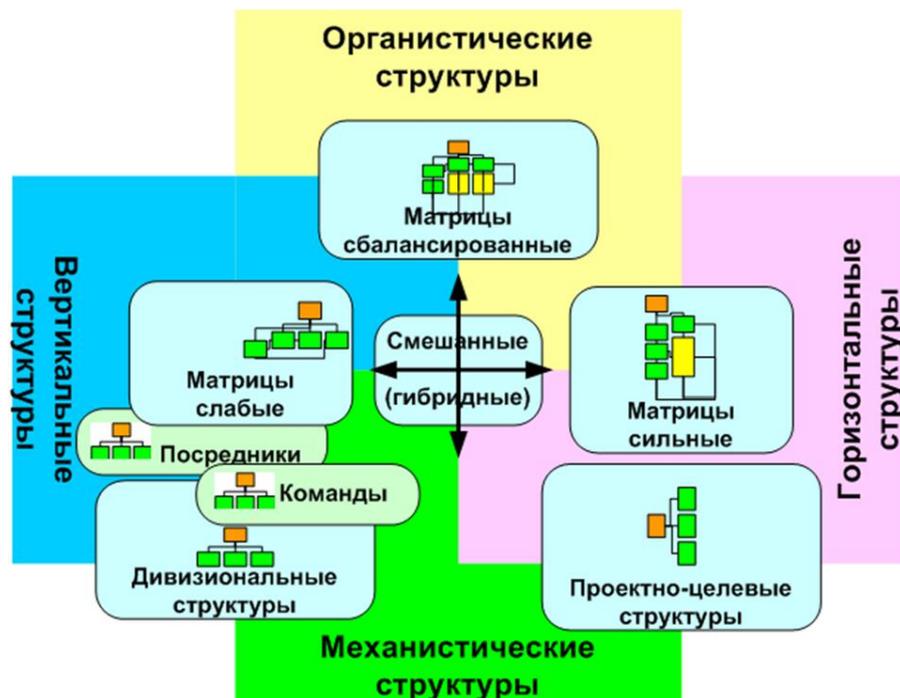
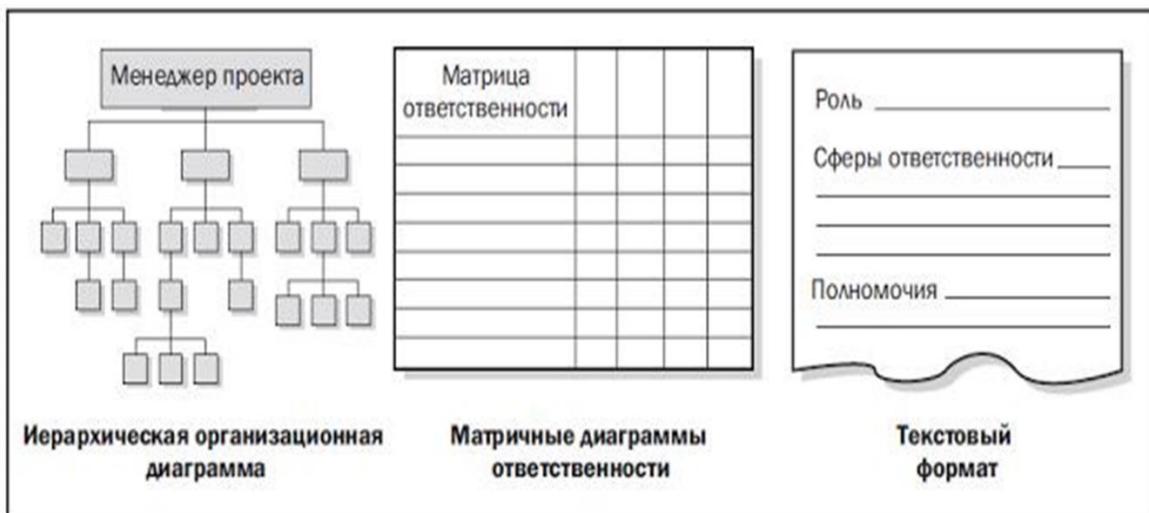
- каким образом осуществляется руководство рабочей командой

## Взаимодействие

- какие формы отношений используются в процессе функционирования рабочей команды

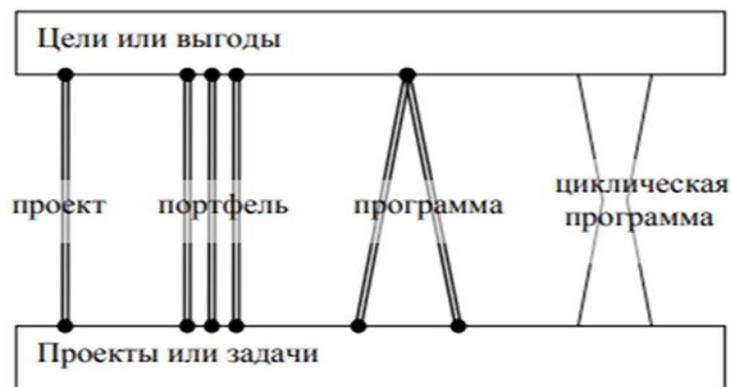
## Методы

- какими способами и средствами пользуются команды для достижения поставленных целей



## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММОЙ И ПОРТФЕЛЕМ ПРОЕКТОВ

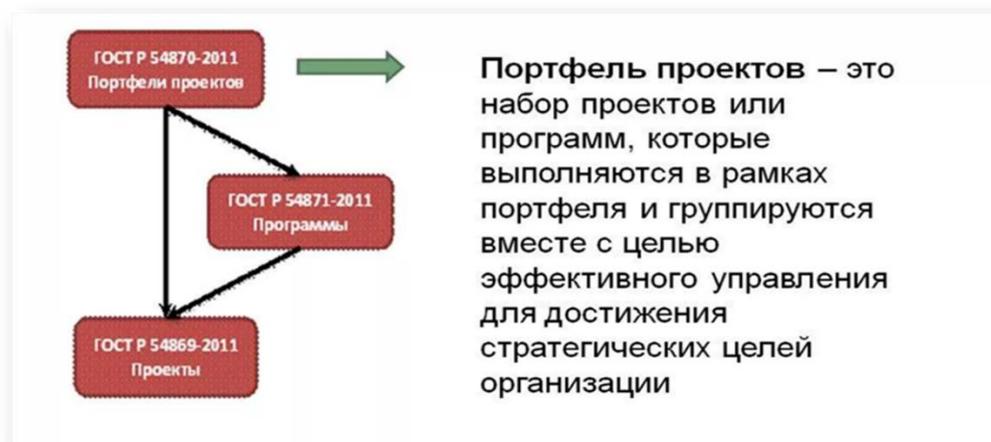
### Тема 2.1. Организационные основы управления программой



### Основные понятия менеджмента программы и их взаимосвязь



**Тема 2.2. Процедуры управления портфелем проектов: сущность, основные этапы, оптимизация и эффективность.**

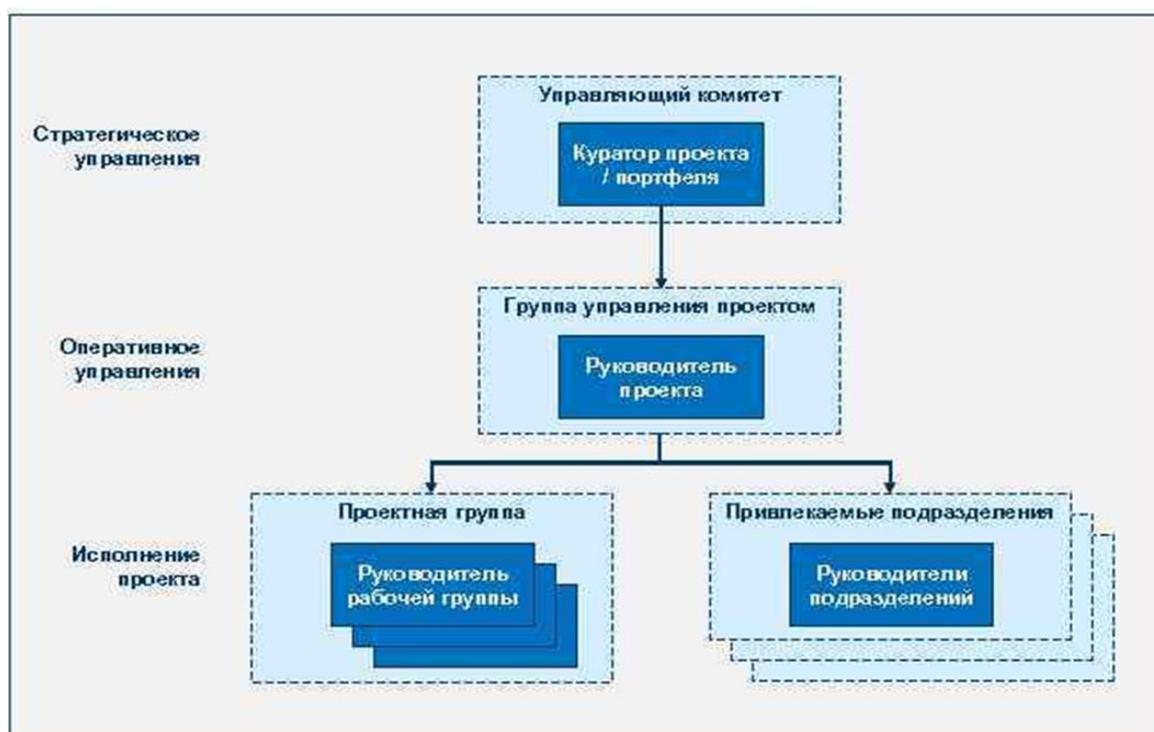


**Задачи портфельного управления проектами:**

- обеспечение инновационной деятельности компании;
- обеспечение развития компании;
- обеспечение операционной деятельности компании;
- повышение эффективности работы компании;
- повышение эффективности распределения бюджетов по группам проектов.

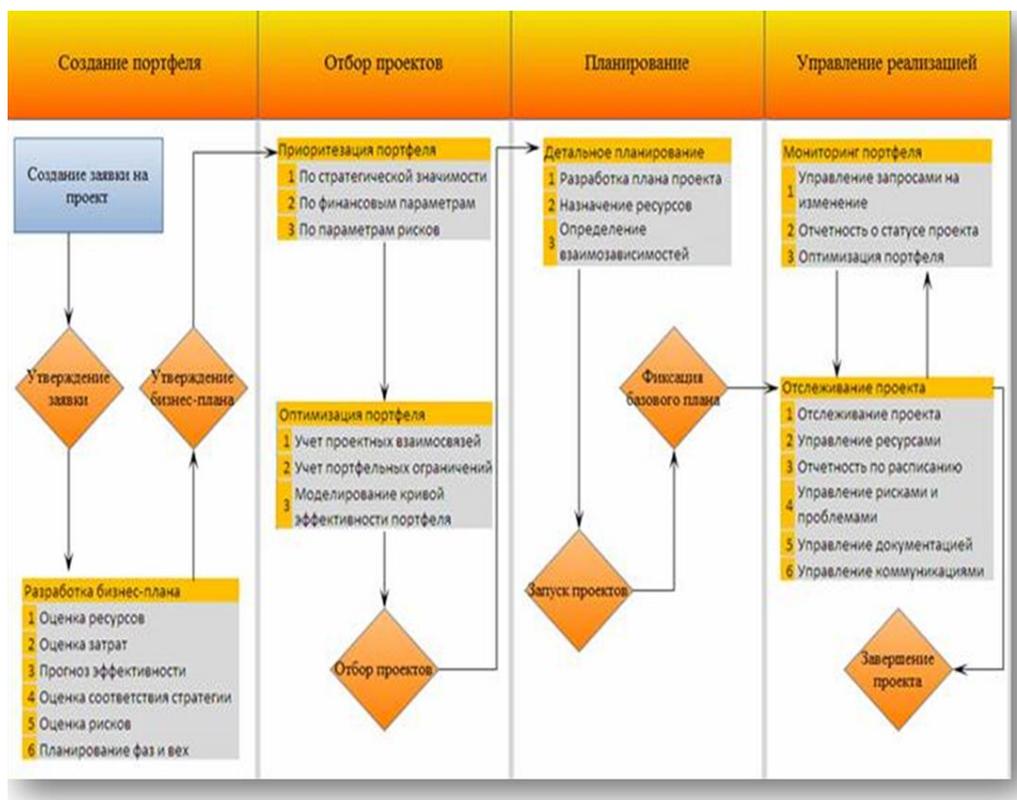
**Преимущества управление портфелем проектов**

- определение наиболее выгодных для компании путей развития, с учетом финансовых ограничений, принятых политик и правил;
- четкость в реализации стратегических планов и достижении стратегических целей;
- сокращение расхода ресурсов компании на ненужные проекты;
- повышение эффективности использования ресурсов на имеющихся проектах.



## Высокоуровневые понятия менеджмента портфеля проектов и их взаимосвязь





## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекционных, практических и лабораторных занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программы дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

*Подготовка к лекционному занятию заключается в следующем.*

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;

- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

*Подготовка к практическому занятию.*

При подготовке и работе во время проведения практических занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения практического занятия включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач.
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной рабочей программой дисциплины (модуля) тематики.

*Самостоятельная работа.*

Самостоятельная работа – 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 (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения.

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных навыков (компетенций) и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной профессиональной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает необходимые для будущей специальности компетенции, навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, его компетентность. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине (модулю). Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

### ***Виды самостоятельной работы.***

#### ***Работа с литературой.***

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил. Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу. Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода). При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались. Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента. Различают два вида чтения: первичное и вторичное. Первичное – это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым). Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанно читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

#### ***Методические рекомендации по составлению конспекта:***

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли. В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

#### ***Методические материалы по самостоятельному решению задач***

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

#### ***Методические материалы к выполнению реферата***

Реферат (от лат. referre – сообщать) – краткое изложение в письменном виде или в форме публикации доклада, содержания научного труда (трудов), литературы по теме. Работа над рефератом условно разделяется на выбор темы, подбор литературы, подготовку и защиту плана; написание теоретической части и всего текста с указанием библиографических данных используемых источников, подготовку доклада, выступление с ним. Тематика рефератов полностью связана с основными вопросами изучаемого курса.

Список литературы к темам не дается, и обучающиеся самостоятельно ведут библиографический поиск, причем им не рекомендуется ограничиваться университетской библиотекой.

Важно учитывать, что написание реферата требует от обучающихся определенных усилий. Особое внимание следует уделить подбору литературы, методике ее изучения с целью отбора и обработки собранного материала, обоснованию актуальности темы и теоретического уровня обоснованности используемых в качестве примеров фактов какой-либо деятельности.

Выбрав тему реферата, начав работу над литературой, необходимо составить план. Изучая литературу, продолжается обдумывание темы, осмысливание прочитанного, делаются выписки, сопоставляются точки зрения разных авторов и т.д. Реферативная работа сводится к тому, чтобы в ней выделились две взаимосвязанные стороны: во-первых, ее следует рассматривать как учебное задание, которое должен выполнить обучаемый, а во-вторых, как форму научной работы, творческого воображения при выполнении учебного задания.

Наличие плана реферата позволяет контролировать ход работы, избежать формального переписывания текстов из первоисточников.

Оформление реферата включает титульный лист, оглавление и краткий список использованной литературы. Список использованной литературы размещается на последней странице рукописи или печатной форме реферата. Реферат выполняется в письменной или печатной форме на белых листах формата А4 (210 x 297 мм). Шрифт Times New Roman, кегель 14, через 1,5 интервала при соблюдении следующих размеров текста: верхнее поле – 25

мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм. Нумерация страниц производится вверху листа, по центру. Титульный лист нумерации не подлежит.

Рефераты должны быть написаны простым, ясным языком, без претензий на наукообразность. Следует избегать сложных грамматических оборотов, непривычных терминов и символов. Если же такие термины и символы все-таки приводятся, то необходимо разъяснять их значение при первом упоминании в тексте реферата.

Объем реферата предполагает тщательный отбор информации, необходимой для краткого изложения вопроса. Важнейший этап – редактирование готового текста реферата и подготовка к обсуждению. Обсуждение требует хорошей ориентации в материале темы, умения выделить главное, поставить дискуссионный вопрос, привлечь внимание слушателей к интересной литературе, логично и убедительно изложить свои мысли.

Рефераты обязательно подлежат защите. Процедура защиты начинается с определения оппонентов защищающего свою работу. Они стремятся дать основательный анализ работы обучающимся, обращают внимание на положительные моменты и недостатки реферата, дают общую оценку содержанию, форме преподнесения материала, характеру использованной литературы. Иногда они дополняют тот или иной раздел реферата. Последнее особенно ценно, ибо говорит о глубоком знании обучающимся-оппонентом изучаемой проблемы.

Обсуждение не ограничивается выслушиванием оппонентов. Другие обучающиеся имеют право уточнить или опровергнуть какое-либо утверждение. Преподаватель предлагает любому обучающемуся задать вопрос по существу доклада или попытаться подвести итог обсуждению.

### **Алгоритм работы над рефератом**

#### **1. Выбор темы**

Тема должна быть сформулирована грамотно (с литературной точки зрения);

В названии реферата следует поставить четкие рамки рассмотрения темы;

Желательно избегать слишком длинных названий;

Следует по возможности воздерживаться от использования в названии спорных с научной точки зрения терминов, излишней наукообразности, а также чрезмерного упрощения формулировок.

2. Реферат следует составлять из пяти основных частей: введения; основной части; заключения; списка литературы; приложений.

#### **3. Основные требования к введению:**

Во введении не следует концентрироваться на содержании; введение должно включать краткое обоснование актуальности темы реферата, где требуется показать, почему данный вопрос может представлять научный интерес и есть ли связь представляемого материала с современностью. Таким образом, тема реферата должна быть актуальна либо с научной точки зрения, либо с современных позиций.

Очень важно выделить цель, а также задачи, которые требуется решить для выполнения цели.

Введение должно содержать краткий обзор изученной литературы, в котором указывается взятый из того или иного источника материал, кратко анализируются изученные источники, показываются их сильные и слабые стороны;

Объем введения составляет две страницы текста.

#### **4. Требования к основной части реферата:**

Основная часть содержит материал, отобранный для рассмотрения проблемы;

Также основная часть должна включать в себя собственно мнение обучающихся и сформулированные самостоятельные выводы, опирающиеся на приведенные факты;

Материал, представленный в основной части, должен быть логически изложен и распределен по параграфам, имеющим свои названия;

В изложении основной части необходимо использовать сноски (в первую очередь, когда приводятся цифры и чьи-то цитаты);

Основная часть должна содержать иллюстративный материал (графики, таблицы и т. д.);

Объем основной части составляет около 10 страниц.

#### 5. Требования к заключению:

В заключении формулируются выводы по параграфам, обращается внимание на выдвинутые во введении задачи и цели;

Заключение должно быть четким, кратким, вытекающим из содержания основной части.

#### 6. Требования к оформлению списка литературы (по ГОСТу):

Необходимо соблюдать правильность последовательности записи источников: сначала следует писать фамилию, а после инициалы; название работы не ставится в кавычки; после названия сокращенно пишется место издания; затем идет год издания; наконец, называется процитированная страница.

#### ***Критерии оценки реферата***

Обучающийся, защищающий реферат, должен рассказать о его актуальности, поставленных целях и задачах, изученной литературе, структуре основной части, сделанных в ходе работы выводах.

По окончанию выступления ему может быть задано несколько вопросов по представленной проблеме.

Оценка складывается из соблюдения требований к реферату, грамотного раскрытия темы, умения четко рассказывать о представленном реферате, способности понять суть задаваемых по работе вопросов и найти точные ответы на них.

#### ***Методические материалы по выполнению тестирования.***

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы/раздела, составлены с расчетом на знания, полученные обучающимся в процессе изучения темы/раздела.

Тестовые задания выполняются в письменной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль). На выполнение тестовых заданий обучающимся отводится 45 минут.

При обработке результатов оценочной процедуры используются: критерии оценки по содержанию и качеству полученных ответов, ключи, оценочные листы.

#### ***Критерии оценки теста:***

«Зачтено» - если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

«Не зачтено» - если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

## ***Презентация***

### ***Методические материалы к презентациям***

1. Объём презентации: 10-20 слайдов.
2. На титульном слайде должно быть отражено:
  - наименование факультета;
  - тема презентации;
  - фамилия, имя, отчество, направление подготовки/ специальность, направленность (профиль)/ специализация, форма обучения, номер группы автора презентации;
  - фамилия, имя, отчество, степень, звание, должность руководитель работы;
  - год выполнения работы.
3. В презентации должны быть отражены обоснование актуальности представляемого материала, цели и задачи работы.
4. Содержание презентации должно включать наиболее значимый материал доклада, а также, при необходимости, таблицы, диаграммы, рисунки, фотографии, карты, видео – вставки, звуковое сопровождение.
5. Заключительный слайд должен содержать информацию об источниках информации для презентации.

### ***Критерии оценки презентации***

1. Объём презентации: 10-20 слайдов.
2. Правильность оформления титульного слайда.
3. Актуальность отобранного материала, обоснованность формулировки цели и задач работы.
4. Наглядность и логичность презентации, обоснованность использования таблиц, диаграмм, рисунков, фотографий, карт, видео – вставок, звукового сопровождения; правильный выбор шрифтов, фона, других элементов дизайна слайда.
5. Объём и качество источников информации (не менее 2-х интернет – источников и не менее 2-х литературных источников).

### ***Методические материалы по подготовке к опросу***

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к опросу на практических занятиях. Для этого обучающийся изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов.

Тема и вопросы к практическим занятиям, вопросы для самоконтроля содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее.

Для подготовки к опросу обучающемуся необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в учебнике или другой рекомендованной литературе, конспекте лекции, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения.

### ***Критерии оценки опроса***

- «Отлично»:
- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;

- в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений;
- знание по предмету демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- свободное владение терминологией;
- ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие;

«Хорошо»:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;
- ответ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя;
- единичные ошибки в терминологии;
- ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно полные и четкие.

«Удовлетворительно»:

- ответ не полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение обобщённых знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции;
- логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи;
- ошибки в раскрываемых понятиях, терминах;
- студент не ориентируется в теме, допускает серьезные ошибки;
- студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов.

«Неудовлетворительно»:

- ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу;
- присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная;
- незнание терминологии;
- ответы на дополнительные вопросы неправильные.

### ***Методические материалы по выполнению практического задания***

При выполнении практического задания обучающийся придерживается следующего алгоритма:

1. Записать дату, тему и цель задания;
2. Ознакомиться с правилами и условия выполнения практического задания;
3. Повторить теоретические задания, необходимые для рациональной работы и других практических действий, используя конспекты лекций и рекомендованную литературу, представленной в программе;
4. Выполнить работу по предложенному алгоритму действий;
5. Обобщить результаты работы, сформулировать выводы / дать ответы на контрольные вопросы;

Работа должна быть выполнена грамотно, с соблюдением культуры изложения. При использовании данных из учебных, методических пособий и другой литературы, периодических изданий, Интернет-источников должны иметься ссылки на вышеперечисленные.

***Критерии оценки практического задания:***

«Отлично» – правильный ответ, дается четкое обоснование принятому решению; рассуждения четкие последовательные логические; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; правильно используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Хорошо» – правильный ответ, дается обоснование принятому решению; но с не существенными ошибками, в рассуждениях отсутствует логическая последовательность; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания, правильно используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Удовлетворительно» – правильный ответ, допускаются грубые ошибки в обосновании принятого решения; рассуждения не последовательные сумбурные; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; используются формулы, процедуры, понятия, имеющие прямое значение для подтверждения принятого решения, однако, при обращении к ним допускаются серьезные ошибки, студент не может правильно ими воспользоваться.

«Неудовлетворительно, не зачтено» – ответ неверный, отсутствует обоснование принятому решению; студент демонстрирует полное непонимание сути вопроса.

***Для оценки решения ситуационной задачи (аналитического задания):***

Оценка «отлично» выставляется, если задача решена грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.

Оценка «хорошо» выставляется, если задача решена, ответы на вопросы сформулированы не достаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но не достаточно хорошо обосновано теоретически.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задача решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задача не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы.

***Методические указания для подготовки к промежуточной аттестации.***

Изучение дисциплин (модулей) завершается зачетом/зачетом с оценкой или экзаменом. Подготовка к промежуточной аттестации 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 зачете или экзамене студент демонстрирует то, что он освоил в процессе обучения по дисциплине (модулю).

Вначале следует просмотреть весь материал по дисциплине (модулю), отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время промежуточной аттестации для систематизации знаний.

**Приложение № 1 к методическим материалам  
по дисциплине (модулю). Конспекты  
лекционных занятий по дисциплине (модулю)**

**КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1	<p><b>Тема 1.1. Концептуальные основы разработки проекта. Ключевые фазы, методы и показатели эффективности.</b>  Понятие проекта и его отличие от задачи, рабочего задания. Проект как объект управления в органах власти. Проект как бизнес-процесс. Типы проектов. Специфика социальных проектов. Жизненный цикл проекта: понятие, специфика работы, закономерности. Модели жизненного цикла проекта: каскадная модель, итерационная модель, спиральная модель, инкрементная модель. Их преимущества и недостатки. Формирование проектного замысла. Концептуализация проекта. Спецификация. Определение целей и содержания проекта. Планирование в проектной деятельности. Бюджет проекта и ресурсные планы. Порядок разработки сметы проекта. Методы проведения экспертизы проекта. Оценка инновационных проектов. Показатели эффективности проекта. Контроль исполнения календарных планов проекта. Контроль стоимости проекта. Методы обеспечения и контроля качества.</p>	<p>Устное изложение материала с использованием мультимедийных презентаций</p>
2	<p><b>Тема 1.2. Роль субъектов управленческой деятельности при разработке и реализации проекта.</b>  Организационная структура управления проектом, принципы построения организационных структур управления проектами, факторы выбора организационных структур управления проектами, влияние корпоративной культуры на выбор организационной структуры управления проектами. Функциональная структура управления проектами, проектная структура, матричная структура управления проектами (слабая матрица, сбалансированная матрица, сильная матрица). Проектные структуры: преимущества и недостатки. Управление человеческими ресурсами проекта. Команды проекты: понятие и виды. Концепция развития команды проекта. Гибкие методы управления проектами и роль проектных команд. Управление коммуникациями проекта. Схемы организационных взаимоотношений и сфер ответственности при разработке и реализации проекта. Управление конфликтами в проекте. Основы управления организационными изменениями в проектной деятельности. Стандарты описания компетенций менеджера проекта. Понятие «проектный офис», типы проектных офисов, функции проектного офиса, разработка концепции и структуры проектного офиса, определение стандартов и методологии проектного офиса, этапы внедрения проектного офиса в современных компаниях. Проектные офисы в органах власти: понятие, особенности, полномочия.</p>	<p>Устное изложение материала с использованием мультимедийных презентаций</p>
3	<p><b>Тема 2.1. Организационные основы управления программой.</b></p>	<p>Устное изложение</p>

	<p>Понятие программы, ее отличие от проекта. Особенности управление программой (на уровне бизнес-структуры, на уровне муниципального образования/региона/государства). Модель зрелости управления портфелями, программами и проектами (РЗМЗ). Стандарты управления программами. Требования к управлению программой. Организация управления программой. Процесс инициации программы. Процессы планирования программы. Процесс контроля выполнения программы и управления изменениями программы. Процесс завершения программы. Национальные проекты и программы стратегического развития.</p>	<p>материала с использованием мультимедийных презентаций</p>
4	<p><b>Тема 2.2. Процедуры управления портфелем проектов: сущность, основные этапы, оптимизация и эффективность.</b>  Понятие портфеля проектов. Преимущества портфельного управления. Виды портфеля проектов. Цели управления портфелем проектов. Этапы управления портфелем проектов. Инструменты управления портфелем проектов. Активная и пассивная модели управления портфелем проектов. Задачи портфельного управления проектами. Организационная структура управления портфелем проектов. Функциональная структура управления портфелем проектов. Инвентаризации портфеля проектов. Перегрузка портфеля проектами: отбор и расстановка приоритетов. Оптимизации портфеля проектов. Балансировка портфеля проектов.</p>	<p>Устное изложение материала с использованием мультимедийных презентаций</p>

**Приложение № 2 к методическим  
материалам по дисциплине (модулю).  
Конспекты практических  
(семинарских) занятий по дисциплине  
(модулю)**

**КОНСПЕКТЫ ПРАКТИЧЕСКИХ (СЕМИНАРСКИХ) ЗАНЯТИЙ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

РАЗДЕЛ 1. ПРОЦЕДУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ НА ЭТАПАХ ЕГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА.

**Тема практического занятия:** Концептуальные основы разработки проекта. Ключевые фазы, методы и показатели эффективности.

Цели занятия: сформировать представление об основах разработки проекта

Структура практического занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1.	Концептуальные основы разработки проекта. Ключевые фазы, методы и показатели эффективности.	Опрос, презентации, оценка знаний студентов
2.	Роль субъектов управленческой деятельности при разработке и реализации проекта	Дебаты

**Содержание практического занятия и взаимодействие с аудиторией.**

**Форма практического задания:** расчетное практическое задание.

**Темы расчетного практического задания:**

1. Возьмите за основу любую проектную идею (например, открытие своего бизнеса, выпуск нового товара, проведение масштабного мероприятия, реализацию социального проекта, проекта по развитию территории муниципального образования/региона и т.п.). Предложите для нее модель жизненного цикла. Рассчитайте количество и состав фаз жизненного цикла проекта. Обоснуйте свой выбор.

2. Построить и рассчитать временные параметры модели сетевого графика, исходные данные взять в таблице.

Название работы	Продолжительность работы	Упорядочение работ
A	10	1) Работы C, I, G являются исходными работами проекта, которые могут выполняться одновременно. 2) Работы E и A следуют за работой C. 3) Работа H следует за работой I. 4) Работы D и J следуют за работой G. 5) Работа B следует за работой E. 6) Работа K следует за работами A и D, но не может начаться прежде, чем не завершится работа H. 7) Работа F следует за работой J.
B	8	
C	4	
D	12	
E	7	
F	11	
G	5	
H	8	
I	3	
J	9	
K	10	

3. Заполните лист спецификации работ любого проекта (на выбор студента). В качестве шаблона заполнения спецификации можно использовать, представленную ниже таблицу.

Перечень работ	Единица измерения	Стоимость всего	Сроки исполнения	Ограничения/допущения

#### Перечень тем рефератов:

1. Проектный подход как инструмент повышения эффективности деятельности органов власти.
2. Роль проектов в развитии современных организаций.
3. Команда проекта и ее типы.
4. Методы проведения экспертизы проекта.
5. Процесс инициации проекта.
6. Процесс планирования содержания проекта
7. Процесс разработки расписания.
8. Процесс планирования бюджета проекта.
9. Процесс планирования персонала проекта.
10. Процесс планирования закупок в проекте,
11. Процесс планирования рисков.
12. Процесс планирования обмена информацией в проекте.
13. Процесс планирования управления изменениями в проекте.
14. Процесс организации исполнения проекта.
15. Процесс контроля исполнения проекта.
16. Процесс завершения проекта.

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММОЙ И ПОРТФЕЛЕМ ПРОЕКТОВ.

**Тема практического занятия:** Концептуальные основы разработки проекта. Ключевые фазы, методы и показатели эффективности.

Цели занятия: сформировать представление об основах управления программой и портфелем проектов.

Структура практического занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1.	Организационные основы управления программой.	Опрос, презентации, оценка знаний студентов
2.	Процедуры управления портфелем проектов: сущность, основные этапы, оптимизация и эффективность	Дебаты

### Содержание практического занятия и взаимодействие с аудиторией.

**Тема практического занятия:** Процедуры управления портфелем проектов: сущность, основные этапы, оптимизация и эффективность.

**Форма практического задания:** расчетное практическое задание.

### Темы расчетного практического задания:

1. Взять за основу любую организацию/муниципальное образование. Определить стратегическую цель и задачи ее/его развития. Составить пул проектов, которые могли бы помочь в достижении стратегических задач развития организации/муниципального образования. Описать актуальность, стоимость, возможность реализации в современных условиях, значимость для решения стратегических задач и пр. Сформировать рейтинг проектов и провести их отбор в портфель проектов на общую стоимость 10/50 млн. руб. В портфеле расставляем приоритеты реализации проектов. Рассмотреть влияние выбранного портфеля проектов на изменение состояния организации/муниципального образования. Рассчитать риски от внедрения вашего портфеля проектов.
2. Рассчитайте мультипликативный эффект от поддержки гражданских культурных инициатив в форме субсидий некоммерческим организациям (НКО), которые являются создателями собственных творческих мастерских, культурных центров, музеев.
3. Имеются следующие данные о стоимости работ по проекту из вашего портфеля проектов. Рассчитайте показатели, которых не хватает, чтобы заполнить таблицу. На основе рассчитанных данных примите решение: 1) о перспективах данного проекта 2) о целесообразности использования таких инструментов портфельного управления, как: балансировка портфеля, максимизация его стоимости и пр. Какие действия по управлению портфелем проектов вы предпримите?

Работа	Плановые затраты (BCWS), руб.	Освоенный объем (BCWP), руб.	Фактические затраты (ACWP), руб.	Отклонение по затратам		Отклонение по расписанию	
				CV, руб.	CVP, руб.	SV, руб.	SVP, руб.
1	55 000	50 000	52 000				
2	42 000	42 000	43 500				

3	38 000	25 000	27 000				
4	15 000	5 000	3 000				
Всего							

**Перечень тем рефератов:**

1. Требования к управлению программой.
2. Требования к управлению портфелем проектов.
3. Процесс планирования содержания и выгод программы.
4. Преимущества управление портфелем проектов
5. Сущность управления портфелем проектов.
6. Виды портфелей проектов.
7. Формирование портфеля проектов.
8. Жизненный цикл управления портфелем проекта.
9. Организация управления портфелем проектов.
10. Процесс формализации процедур управления и параметров оценки портфеля проектов.
11. Процесс идентификации и оценки компонентов портфеля проектов.
12. Процесс оптимизации и балансировки портфеля проектов.
13. Ключевые цели национальных проектов.
14. Финансовое и ресурсное обеспечение национальных проектов.
15. Программы и планы развития российских территорий.
16. Показатели эффективной реализации Национальных проектов и программ.
17. Риски реализации национального проекта (рассмотреть на примере одного из нацпроектов).

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.			
2.			
3.			
4.			



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой комплекса гуманитарных  
дисциплин (субъект-субъектные отношения)  
М. Меликов

*М. Меликов* 1 февраля 2024 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)  
КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ РОССИИ**

**Направление подготовки**

***01.04.05 «Статистика»***

**Направленность**

***«Статистика, системный анализ и управление, обработка информации»***

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

**Форма обучения**

***Очная, заочная***

Москва, 2024 г.

Методические материалы по дисциплине (модулю) "Культурно-исторический опыт России" разработаны на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 «Статистика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2020г № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 «Статистика» (далее – «ОПОП»).

Методические материалы по дисциплине (модулю) разработаны рабочей группой в составе:

кандидат философских наук, доцент Гладышева С.Г.,

кандидат философских наук, доцент Суслов А.В.

Методические материалы по дисциплине (модулю) обсуждены и утверждены на заседании кафедры комплекса гуманитарных дисциплин (субъект-субъектные отношения)

Протокол № 7 от «01» февраля 2024 года.

Заведующий кафедрой  
комплекса гуманитарных  
дисциплин (субъект-субъектные  
отношения)



И.М. Меликов

---

(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ .....	4
1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю).....	4
1.2. Методические материалы по подготовке к практическим занятиям по дисциплине (модулю) .....	7
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ .....	9
Приложение № 1 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты лекционных занятий по дисциплине (модулю) .....	19
КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	19
Приложение № 2 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты практических занятий по дисциплине (модулю) .....	23
КОНСПЕКТЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	23
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	30

# 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ, ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

## 1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю)

Лекция - один из методов обучения, одна из основных системообразующих форм организации учебного процесса в вузе. Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение педагогическим работником учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом дисциплины (модуля). Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, чаще по новым курсам; в случае, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках; отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. В таких случаях только лектор может методически помочь обучающимся в освоении сложного материала.

Возможные формы проведения лекций:

- Вводная лекция – один из наиболее важных и трудных видов лекции при чтении систематических курсов. От успеха этой лекции во многом зависит успех усвоения всего курса. Она может содержать: определение дисциплины (модуля); краткую историческую справку о дисциплине (модуле); цели и задачи дисциплины (модуля), ее роль в общей системе обучения и связь со смежными дисциплинами (модулями); основные проблемы (понятия и определения) данной науки; основную и дополнительную учебную литературу; особенности самостоятельной работы обучающихся над дисциплиной (модулем) и формы участия в научно-исследовательской работе; отчетность по курсу.

- Информационная лекция ориентирована на изложение и объяснение обучающимся научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию. Это самый традиционный тип лекций в практике высшей школы.

- Заключительная лекция предназначена для обобщения полученных знаний и раскрытия перспектив дальнейшего развития данной науки.

- Обзорная лекция – это систематизация научных знаний на высоком уровне, допускающая большое число ассоциативных связей в процессе осмысления информации, излагаемой при раскрытии внутрипредметной и межпредметной связей, исключая детализацию и конкретизацию. Как правило, стержень излагаемых теоретических положений составляет научно-понятийная и концептуальная основа всего курса или крупных его разделов.

- Лекция-беседа - непосредственный контакт педагогического работника с аудиторией - диалог. По ходу лекции педагогический работник задает вопросы для выяснения мнений и уровня осведомленности обучающихся по рассматриваемой проблеме.

- Лекция-дискуссия - свободный обмен мнениями в ходе изложения лекционного материала. Педагогический работник активизирует участие в обсуждении отдельными вопросами, сопоставляет между собой различные мнения и тем самым развивает дискуссию, стремясь направить ее в нужное русло.

- Лекция с применением обратной связи включает в себе то, что в начале и конце каждого раздела лекции задаются вопросы. Первый - для того, чтобы узнать, насколько обучающиеся ориентируются в излагаемом материале, вопрос в конце раздела предназначен для выяснения степени усвоения только что изложенного материала. При неудовлетворительных результатах контрольного опроса педагогический работник возвращается к уже прочитанному разделу, изменив при этом методику подачи материала.

- Проблемная лекция опирается на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач. Проблемный вопрос - это диалектическое противоречие, требующее для своего решения размышления, сравнения, поиска, приобретения и применения новых знаний. Проблемная задача содержит дополнительную вводную информацию и при необходимости некоторые ориентиры поиска ее решения.

- Программированная лекция - консультация – педагогический работник сам составляет и предлагает обучающимся вопросы. На подготовленные вопросы педагогический работник сначала просит ответить обучающихся, а затем проводит анализ и обсуждение неправильных ответов. В лекциях можно использовать наглядные материалы, а также подготовить презентацию. Что касается презентации, то в качестве визуальной поддержки ее можно органично интегрировать во все вышеупомянутые лекции. В то же время лекцию-презентацию возможно выделить и в качестве самостоятельной формы. Лекция-презентация должна отражать суть основных и (или) проблемных вопросов лекции, на которые особо следует обратить внимание обучающихся. В условиях применения активного метода проведения занятий презентация представляется весьма удачным способом донесения информации до слушателей. Единственное, на что следует обратить внимание при подготовке слайдов, - это их оформление и текст. Слайд не должен быть перегружен картинками и лишней информацией, которая будет отвлекать от основного аспекта того или иного вопроса лекции. Во время лекции можно задавать вопросы аудитории в отношении того или иного слайда, тем самым еще больше вовлекая обучающихся в проблематику.

### Краткое содержание лекционных занятий

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
<b>РАЗДЕЛ 1. Культура России в период доминирования традиционного мировосприятия</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Место отечественной культуры в истории мировой культуры. Культура Древней Руси.	Определение культуры. Типы и виды культур. Место и значение культуры в историческом развитии народов. Происхождение и занятия славян. Поселения типа городищ. Древние ремесла. Язычество восточных славян. Византийская (христианская) культура. Создание славянской азбуки. Кирилл и Мефодий.
<b>Тема 1.2.</b> Культура России периода Средневековья	Древнерусские города как центры культуры. Храм как центр художественной и духовной жизни. Литература IX - середины XIII в. Жанровые особенности Древнерусской литературы. Жития. Хождения. Поучения. Летописи. Выдающиеся достижения древнерусской литературы. «Повесть временных лет». «Слово о полку Игореве». Утверждение независимости княжества. Формирование местных культурных центров. Искусство Древней Руси (IX - середина XIII в.). Каменное зодчество в русских землях XII- начала XIII в. Появление архитектурных школ в XII в. Материальная культура Руси. Костюм, украшения, ремесло. Повседневная жизнь жителей домонгольской Руси. Берестяные грамоты. Татарское нашествие и русская культура. Культурные последствия походов монголо-татар для Руси. Людские и материальные потери. Сохранение отдельных очагов культуры. Литература эпохи татаро-монгольского нашествия. Москва и Тверь как культурные центры. Святой Сергий Радонежский и религиозно-

	<p>нравственное возрождение Руси. Культурный подъём второй половины XIV-начала XV в. Национальный подъём после Куликовской битвы. Выдающиеся мастера иконописи. Творчество А. Рублева. Образование централизованного государства (вт. пол. XV – XVI вв.). Единое государство: экономика, общество, культура. Социальное расслоение общества. Культурная политика Ивана IV. Социально-философская доктрина «Москва – третий Рим». Архитектура Московского царства. Пути развития русского искусства в XVI в. Просвещение в XVI в. Начало книгопечатания. Материальная культура русского народа в XVI в. Период Смутного времени. Народно-патриотическое движение.</p>
<p><b>Тема 1.3.</b> Культура периода Российской империи</p>	<p>XVII век — начало Нового времени. Старина и новизна в русской культуре. Укрепление связей с Европой. Немецкая слобода. Формирование светской эстетики живописи. Эпоха Петра I (1682-1725). Культурные преобразования в России на рубеже XVII – XVIII вв. Значение личного участия Петра I в преобразовании культуры и быта России. Европейская ориентация в культурной политике Петра I. Новые идеалы светской культуры. Тенденции просветительства. Создание Московского университета. Новые архитектурные стили. Эпоха Екатерины II. Формирование дворянской культуры. Русское Просвещение. Расцвет художественной культуры. Реформаторская деятельность Александра I. Отечественная война 1812. Декабристское движение. Правление Николая I. Введение цензуры. Реформа системы образования. Теория «официальной народности». «Славянофилы» и «западники». «Золотой век» русской культуры. Литература. Архитектура. Живопись. Развитие научной мысли в России.</p>
<p><b>РАЗДЕЛ 2 Культура России в период радикальных трансформаций народного сознания</b></p>	
<p><b>Тема 2.1.</b> Серебряный век русской культуры (конец XIX – начало XX вв.)</p>	<p>Состояние русской культуры в конце XIX - начале XX века. Традиции и новаторство. Общие эстетические установки символизма как философии культуры. Художественный авангард начала XX в. Связь между направлениями в живописи и в литературе. Реалистическая живопись этого периода и ее взаимодействие с новыми направлениями. Театральное действо и театр как ведущий вид искусства. Философия театра этого периода. Развитие русского кино. Развитие русской музыки. Русская культура 1917-1920-х годов как завершение серебряного века.</p>
<p><b>Тема 2.2.</b> Культура Советского периода</p>	<p>Культурная революция. Советская государственная культурная политика. Эпоха НЭПа. Марксистско-ленинская (материалистическая) наука и искусство. Ужесточение идеологической цензуры. Массовые репрессии. Великая Отечественная война. Милитаризация культуры. «Церковное возрождение». Хрущевская «оттепель». Холодная война. Расцвет советской культуры. Брежневская эпоха «застоя». Явление диссидентства. Неофициальная и официальная культура.</p>
<p><b>Тема 2.3.</b> Культура России конца XX-нач. XXI вв.: период радикальных трансформаций народного сознания</p>	<p>Культура эпохи «перестройки». Распад СССР. Культура в современной России. Советская культура в эпоху перестройки и гласности. Политика открытости по отношению к мировой культуре. Трансформация культуры в условиях рыночной</p>

## **1.2. Методические материалы по подготовке к практическим занятиям по дисциплине (модулю)**

Практические занятия - одна из форм учебного занятия, направленная на развитие самостоятельности обучающихся и приобретение умений и навыков. Данные учебные занятия углубляют, расширяют, детализируют полученные ранее знания. Практическое занятие предполагает выполнение обучающимися по заданию и под руководством преподавателей одной или нескольких практических работ.

Цель практических занятий состоит в развитии познавательных способностей, самостоятельности мышления и творческой активности обучающихся; углублении, расширении, детализировании знаний, полученных на лекции в обобщенной форме, и содействии выработке навыков профессиональной деятельности. В отдельных случаях на практических занятиях руководителем занятия сообщаются дополнительные знания.

Для достижения поставленных целей и решения требуемого перечня задач практические занятия проводятся традиционными технологиями или с использованием активных и интерактивных образовательных технологий.

Возможные формы проведения практических занятий:

- Метод Сократа (Майевтика) – метод вопросов, предполагающих критическое отношение к догматическим утверждениям, называется еще как метод «сократовской иронии». Это умение извлекать скрытое в человеке знание с помощью искусных наводящих вопросов, подразумевающего короткий, простой и заранее предсказуемый ответ.

- Интерактивная лекция – выступление ведущего обучающего перед большой аудиторией с применением следующих активных форм обучения: дискуссия, беседа, демонстрация слайдов или учебных фильмов, мозговой штурм.

- Групповая, научная дискуссия, диспут Дискуссия — это целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами. Задача дискуссии - обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Дискуссии могут быть свободными и управляемыми. К технике управляемой дискуссии относятся: четкое определение цели, прогнозирование реакции оппонентов, планирование своего поведения, ограничение времени на выступления и их заданная очередность. Разновидностью свободной дискуссии является форум, где каждому желающему дается неограниченное время на выступление, при условии, что его выступление вызывает интерес аудитории. Каждый конкретный форум имеет свою тематику — достаточно широкую, чтобы в её пределах можно было вести многоплановое обсуждение.

- Дебаты – это чётко структурированный и специально организованный публичный обмен мыслями между двумя сторонами по актуальным темам. Это разновидность публичной дискуссии участников дебатов, направляющая на переубеждение в своей правоте третьей стороны, а не друг друга. Поэтому вербальные и невербальные средства, которые используются участниками дебатов, имеют целью получения определённого результата — сформировать у слушателей положительное впечатление от собственной позиции.

- Метод работы в малых группах. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и нахождения истины. Групповое обсуждение способствует лучшему усвоению изучаемого материала. Оптимальное количество участников - 5-7 человек. Перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого они должны подготовить аргументированный обдуманный ответ. Педагогический работник может устанавливать правила проведения группового обсуждения – задавать определенные рамки обсуждения, ввести алгоритм выработки общего мнения, назначить лидера и др.

- Круглый стол - общество, собрание в рамках более крупного мероприятия (съезда, симпозиума, конференции). Мероприятие, как правило, на которое приглашаются эксперты и специалисты из разных сфер деятельности для обсуждения актуальных вопросов. Данная модель обсуждения, основываясь на соглашениях, в качестве итогов даёт результаты, которые, в свою очередь, являются новыми соглашениями.

- Коллоквиум - (лат. colloquium — разговор, беседа) - одна из форм учебных занятий в системе образования, имеющая целью выяснение и повышение знаний обучающихся. На коллоквиумах обсуждаются: отдельные части, разделы, темы, вопросы изучаемого курса (обычно не включаемые в тематику семинарских и других практических учебных занятий), рефераты, проекты и др. работы обучающихся. Это научные собрания, на которых заслушиваются и обсуждаются доклады. Коллоквиум – это и форма контроля, массового опроса, позволяющая преподавателю в сравнительно небольшой срок выяснить уровень знаний студентов по данной теме дисциплины. Коллоквиум проходит обычно в форме дискуссии, в ходе которой обучающимся предоставляется возможность высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему, учиться обосновывать и защищать ее. Аргументируя и отстаивая свое мнение, обучающийся в то же время демонстрирует, насколько глубоко и осознанно он усвоил изученный материал.

- Метод проектов - это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технология), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом; это совокупность приёмов, действий обучающихся в их определённой последовательности для достижения поставленной задачи – решения проблемы, лично значимой для учащихся и оформленной в виде некоего конечного продукта. Основное предназначение метода проектов состоит в предоставлении учащимся возможности самостоятельного приобретения знаний в процессе решения практических задач или проблем, требующего интеграции знаний из различных предметных областей.

### **Вопросы для самоподготовки к практическим занятиям по разделам (темам) дисциплины (модуля)**

#### **Тема 1.1. Место отечественной культуры в истории мировой культуры. Культура Древней Руси.**

##### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Геополитическое положение России и особенности культуры
2. Влияние христианской (византийской) культуры на культуру Древней Руси.
3. Крещение Руси: история и значение.
4. Первое южнославянское влияние. Церковно-славянский язык как основной для литературы Древней Руси
5. Святые правители Киевской Руси

#### **Тема 1.2. Культура России периода средневековья**

##### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Летописание Древней Руси (IX - середина XIII в.)
2. Культура Руси в период монголо-татарского ига.
3. Духовная культура Руси в XIV -XV вв. Рост национального самосознания и идеи единства Руси.
4. Нестяжатели и иосифляне. Складывание официальной идеологии самодержавия: Иван Грозный и Андрей Курбский
5. Зарождение новой культуры в XVII в., ее основные черты.

#### **Тема 1.3. Культура России периода Российской империи**

### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Петровская революция в культуре.
2. Церковное искусство начала синодального периода. Петровское барокко.
3. Классицизм и неоклассицизм: идеологические и дидактические функции искусства
4. Представители критического реализма в литературе 50-60-х ; «Могучая кучка» в музыке и «Передвижники» в живописи.
5. Позднеимперская культура России. "Воскрешение Московии": русский стиль 1880-1890-х гг.

### **Тема 2.1. Серебряный век русской культуры (конец XIX – начало XX вв.)**

#### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Понятие русского культурного ренессанса.
2. Переход к модернистским проектам общекультурного характера. Модерн в России: стиль, направление.
3. Декаданс как феномен конца XIX века в Европе и в России.
4. Символизм как «миропонимание», эстетическая программа и художественный метод.
5. Массовая и элитарная культура русского Модернизма.

### **Тема 2.2. Культура Советского периода**

#### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Ленинское понимание культурной революции, направления ее осуществления. Разрушение традиционной духовности и противостояние ему.
2. Культура Серебряного века и становление советской культуры. Культура русского зарубежья.
3. Социалистический реализм – большой стиль эпохи Сталинизма.
4. Период «Оттепели» в литературе, живописи, кинематографе. Обстоятельства его завершения.
5. Культура эпохи «Застоя». Вторая культура.

### **Тема 2.3. Культура России конца XX – начала XXI веков**

#### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Советская культура в эпоху перестройки и гласности.
2. Политика открытости к мировой культуре в постсоветское время. Глобализм и антиглобализм как социокультурные феномены.
3. Трансформация культуры России в условиях рыночной экономики. Массовая культура постсоветского времени.
4. Роль интернета в современной культурной ситуации России.
5. Содержание и направленность изменений в отечественной культуре в период спецоперации.

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) «Культурно-исторический опыт России» предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и практических. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программы дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

*Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.*

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

*Подготовка к практическому занятию.*

При подготовке и работе во время проведения практических занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения практического занятия включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной рабочей программой дисциплины (модуля) тематики.

*Самостоятельная работа.*

Самостоятельная работа - 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 (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения.

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных навыков (компетенций) и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной профессиональной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает необходимые для будущей специальности компетенции, навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, его компетентность. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

#### ***Виды самостоятельной работы.***

##### ***Работа с литературой.***

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил. Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу. Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода). При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались. Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента. Различают два вида чтения: первичное и вторичное. Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым). Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанно читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

***Методические рекомендации по составлению конспекта:***

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли. В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

***Методические материалы по самостоятельному решению задач***

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

***Методические материалы к выполнению реферата***

Реферат (от лат. *referre* – сообщать) – краткое изложение в письменном виде или в форме публикации доклада, содержания научного труда (трудов), литературы по теме. Работа над рефератом условно разделяется на выбор темы, подбор литературы, подготовку и защиту плана; написание теоретической части и всего текста с указанием библиографических данных используемых источников, подготовку доклада, выступление с ним. Тематика рефератов полностью связана с основными вопросами изучаемого курса.

Список литературы к темам не дается, и обучающиеся самостоятельно ведут библиографический поиск, причем им не рекомендуется ограничиваться университетской библиотекой.

Важно учитывать, что написание реферата требует от обучающихся определенных усилий. Особое внимание следует уделить подбору литературы, методике ее изучения с целью отбора и обработки собранного материала, обоснованию актуальности темы и теоретического уровня обоснованности используемых в качестве примеров фактов какой-либо деятельности.

Выбрав тему реферата, начав работу над литературой, необходимо составить план. Изучая литературу, продолжается обдумывание темы, осмысливание прочитанного, делаются выписки, сопоставляются точки зрения разных авторов и т.д. Реферативная работа сводится к тому, чтобы в ней выделились две взаимосвязанные стороны: во-первых, ее следует рассматривать как учебное задание, которое должен выполнить обучаемый, а во-вторых, как форму научной работы, творческого воображения при выполнении учебного задания.

Наличие плана реферата позволяет контролировать ход работы, избежать формального переписывания текстов из первоисточников.

Оформление реферата включает титульный лист, оглавление и краткий список использованной литературы. Список использованной литературы размещается на последней странице рукописи или печатной форме реферата. Реферат выполняется в письменной или печатной форме на белых листах формата А4 (210 x 297 мм). Шрифт Times New Roman, кегель 14, через 1,5 интервала при соблюдении следующих размеров текста: верхнее поле – 25 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм. Нумерация страниц производится вверху листа, по центру. Титульный лист нумерации не подлежит.

Рефераты должны быть написаны простым, ясным языком, без претензий на наукообразность. Следует избегать сложных грамматических оборотов, непривычных терминов и символов. Если же такие термины и символы все-таки приводятся, то необходимо разъяснять их значение при первом упоминании в тексте реферата.

Объем реферата предполагает тщательный отбор информации, необходимой для краткого изложения вопроса. Важнейший этап – редактирование готового текста реферата и подготовка к обсуждению. Обсуждение требует хорошей ориентации в материале темы, умения выделить главное, поставить дискуссионный вопрос, привлечь внимание слушателей к интересной литературе, логично и убедительно изложить свои мысли.

Рефераты обязательно подлежат защите. Процедура защиты начинается с определения оппонентов защищающего свою работу. Они стремятся дать основательный анализ работы обучающимся, обращают внимание на положительные моменты и недостатки реферата, дают общую оценку содержанию, форме преподнесения материала, характеру использованной литературы. Иногда они дополняют тот или иной раздел реферата. Последнее особенно ценно, ибо говорит о глубоком знании обучающимся-оппонентом изучаемой проблемы.

Обсуждение не ограничивается выслушиванием оппонентов. Другие обучающиеся имеют право уточнить или опровергнуть какое-либо утверждение. Преподаватель предлагает любому обучающемуся задать вопрос по существу доклада или попытаться подвести итог обсуждению.

### **Алгоритм работы над рефератом**

#### **1. Выбор темы**

Тема должна быть сформулирована грамотно (с литературной точки зрения);

В названии реферата следует поставить четкие рамки рассмотрения темы;

Желательно избегать слишком длинных названий;

Следует по возможности воздерживаться от использования в названии спорных с научной точки зрения терминов, излишней наукообразности, а также чрезмерного упрощения формулировок.

2. Реферат следует составлять из пяти основных частей: введения; основной части; заключения; списка литературы; приложений.

3. Основные требования к введению:

Во введении не следует концентрироваться на содержании; введение должно включать краткое обоснование актуальности темы реферата, где требуется показать, почему данный вопрос может представлять научный интерес и есть ли связь представляемого материала с современностью. Таким образом, тема реферата должна быть актуальна либо с научной точки зрения, либо с современных позиций.

Очень важно выделить цель, а также задачи, которые требуется решить для выполнения цели.

Введение должно содержать краткий обзор изученной литературы, в котором указывается взятый из того или иного источника материал, кратко анализируются изученные источники, показываются их сильные и слабые стороны;

Объем введения составляет две страницы текста.

4. Требования к основной части реферата:

Основная часть содержит материал, отобранный для рассмотрения проблемы;

Также основная часть должна включать в себя собственно мнение обучающихся и сформулированные самостоятельные выводы, опирающиеся на приведенные факты;

Материал, представленный в основной части, должен быть логически изложен и распределен по параграфам, имеющим свои названия;

В изложении основной части необходимо использовать сноски (в первую очередь, когда приводятся цифры и чьи-то цитаты);

Основная часть должна содержать иллюстративный материал (графики, таблицы и т. д.);

Объем основной части составляет около 10 страниц.

5. Требования к заключению:

В заключении формулируются выводы по параграфам, обращается внимание на выдвинутые во введении задачи и цели;

Заключение должно быть четким, кратким, вытекающим из содержания основной части.

6. Требования к оформлению списка литературы (по ГОСТу):

Необходимо соблюдать правильность последовательности записи источников: сначала следует писать фамилию, а после инициалы; название работы не ставится в кавычки; после названия сокращенно пишется место издания; затем идет год издания; наконец, называется процитированная страница.

### ***Критерии оценки реферата***

Обучающийся, защищающий реферат, должен рассказать о его актуальности, поставленных целях и задачах, изученной литературе, структуре основной части, сделанных в ходе работы выводах.

По окончании выступления ему может быть задано несколько вопросов по представленной проблеме.

Оценка складывается из соблюдения требований к реферату, грамотного раскрытия темы, умения четко рассказывать о представленном реферате, способности понять суть задаваемых по работе вопросов и найти точные ответы на них.

### ***Методические материалы к выполнению эссе***

Эссе – литературное произведение небольшого объема, обычно прозаическое, свободной композиции, передающее индивидуальные впечатления, суждения, соображения автора о той или иной проблеме, теме, о том или ином событии или явлении. Это вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе обучающийся должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые обучающиеся уже рассматривали на лекциях или практических занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между обучающимися по желанию.

Требования к выполнению эссе:

1. Проводится письменно.
2. Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что обучающийся не сумел отобрать и переработать необходимый материал.
3. Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

### ***Критерии оценки эссе:***

«Отлично» – исключительные знания материала, абсолютное понимание сути, безукоризненное знание основных понятий и положений, логически и лексически грамотно изложенный, содержательный, аргументированный, конкретный и исчерпывающий ответ.

«Хорошо» – глубокие знания материала, правильное понимание сути, знание основных понятий и положений, содержательный, полный и конкретный ответ.

«Удовлетворительно» – твердые, но недостаточно полные знания, верное понимание сути, в целом правильный ответ.

«Неудовлетворительно» – непонимание сущности задания, грубые ошибки в ответе.

### ***Методические материалы по выполнению тестирования.***

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы/раздела, составлены с расчетом на знания, полученные обучающимся в процессе изучения темы/раздела.

Тестовые задания выполняются в письменной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль). На выполнение тестовых заданий обучающимся отводится 45 минут.

При обработке результатов оценочной процедуры используются: критерии оценки по содержанию и качеству полученных ответов, ключи, оценочные листы.

***Критерии оценки теста:***

«Зачтено» - если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

«Не зачтено» - если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

***Методические материалы по выполнению доклада.***

Рекомендуется следующая структура доклада:

1. титульный лист, содержание доклада;
2. краткое изложение;
3. цели и задачи;
4. изложение характера исследований и рассмотренных проблем, гипотезы, спорные вопросы;
5. источники информации, методы сбора и анализа данных, степень их полноты и достоверности;
6. анализ и толкование полученных в работе результатов;
7. выводы и оценки;
8. библиография и приложения.

Время выступления докладчика не должно превышать 10 минут.

Основные требования к оформлению доклада:

- титульный лист должен включать название доклада, наименование предметной (цикловой) комиссии, фамилию обучающегося;
- все использованные литературные источники сопровождаются библиографическим описанием;
- приводимая цитата из источника берется в кавычки (оформляются сноски);
- единицы измерения должны применяться в соответствии с действующими стандартами;
- все названия литературных источников следует приводить в соответствии с новейшими изданиями;
- рекомендуется включение таблиц, графиков, схем, если они отражают основное содержание или улучшают ее наглядность;
- названия фирм, учреждений, организаций и предприятий должны именоваться так, как они указываются в источнике;

***Критерии оценки доклада***

При выполнении доклада обучающийся должен продемонстрировать умение кратко излагать прочитанный материал, а также умение обобщать и анализировать материал по теме доклада.

## ***Презентация***

### ***Методические материалы к презентациям***

1. Объём презентации 10 -20 слайдов.
2. На титульном слайде должно быть отражено:
  - наименование факультета;
  - тема презентации;
  - фамилия, имя, отчество, направление подготовки/ специальность, направленность (профиль)/ специализация, форма обучения, номер группы автора презентации;
  - фамилия, имя, отчество, степень, звание, должность руководитель работы;
  - год выполнения работы.
3. В презентации должны быть отражены обоснование актуальности представляемого материала, цели и задачи работы.
4. Содержание презентации должно включать наиболее значимый материал доклада, а также, при необходимости, таблицы, диаграммы, рисунки, фотографии, карты, видео – вставки, звуковое сопровождение.
5. Заключительный слайд должен содержать информацию об источниках информации для презентации.

### ***Критерии оценки презентации***

1. Объём презентации 10-20 слайдов.
2. Правильность оформления титульного слайда.
3. Актуальность отобранного материала, обоснованность формулировки цели и задач работы.
4. Наглядность и логичность презентации, обоснованность использования таблиц, диаграмм, рисунков, фотографий, карт, видео – вставок, звукового сопровождения; правильный выбор шрифтов, фона, других элементов дизайна слайда.
5. Объём и качество источников информации (не менее 2-х интернет – источников и не менее 2-х литературных источников).

### ***Методические материалы по подготовке к опросу***

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к опросу на практических занятиях. Для этого обучающийся изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов.

Тема и вопросы к практическим занятиям, вопросы для самоконтроля содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее.

Для подготовки к опросу обучающемуся необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в учебнике или другой рекомендованной литературе, конспекте лекции, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины (модуля), выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения.

### ***Критерии оценки опроса***

- «Отлично»:
- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
  - в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений;
  - знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
  - свободное владение терминологией;

- ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие;
- «Хорошо»:
  - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;
  - ответ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя;
  - единичные ошибки в терминологии;
  - ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно полные и четкие.
- «Удовлетворительно»:
  - ответ не полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение обобщённых знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции;
  - логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи;
  - ошибки в раскрываемых понятиях, терминах;
  - студент не ориентируется в теме, допускает серьезные ошибки;
  - студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов.
- «Неудовлетворительно»:
  - ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу;
  - присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная;
  - незнание терминологии;
  - ответы на дополнительные вопросы неправильные.

### ***Методические материалы по выполнению практического задания***

При выполнении практического задания обучающийся придерживается следующего алгоритма:

1. Записать дату, тему и цель задания;
2. Ознакомиться с правилами и условия выполнения практического задания;
3. Повторить теоретические задания, необходимые для рациональной работы и других практических действий, используя конспекты лекций и рекомендованную литературу, представленной в программе;
4. Выполнить работу по предложенному алгоритму действий;
5. Обобщить результаты работы, сформулировать выводы / дать ответы на контрольные вопросы;

Работа должна быть выполнена грамотно, с соблюдением культуры изложения. При использовании данных из учебных, методических пособий и другой литературы, периодических изданий, Интернет-источников должны иметься ссылки на вышеперечисленные.

### ***Критерии оценки практического задания:***

«Отлично» – правильный ответ, дается четкое обоснование принятому решению; рассуждения четкие последовательные логические; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины (модуля) знания; правильно используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Хорошо» – правильный ответ, дается обоснование принятому решению; но с не существенными ошибками, в рассуждениях отсутствует логическая последовательность;

используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания, правильно используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Удовлетворительно» – правильный ответ, допускаются грубые ошибки в обосновании принятого решения; рассуждения не последовательные сумбурные; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; используются формулы, процедуры, понятия, имеющие прямое значение для подтверждения принятого решения, однако, при обращении к ним допускаются серьезные ошибки, студент не может правильно ими воспользоваться.

«Неудовлетворительно, не зачтено» – ответ неверный, отсутствует обоснование принятому решению; студент демонстрирует полное непонимание сути вопроса.

***Для оценки решения ситуационной задачи (аналитического задания):***

Оценка «отлично» выставляется, если задача решена грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.

Оценка «хорошо» выставляется, если задача решена, ответы на вопросы сформулированы не достаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но не достаточно хорошо обосновано теоретически.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задача решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задача не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы.

***Методические указания для подготовки к промежуточной аттестации.***

Изучение дисциплины (модуля) завершается зачетом. Подготовка к промежуточной аттестации способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете студент демонстрирует то, что он освоил в процессе обучения по дисциплине (модулю).

Вначале следует просмотреть весь материал по дисциплине (модулю), отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время промежуточной аттестации для систематизации знаний.

Приложение № 1 к методическим материалам по дисциплине (модулю). Конспекты лекционных занятий по дисциплине (модулю)

***КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)***

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1.	<b>Тема 1.1. Место отечественной культуры в истории мировой культуры. Культура Древней Руси</b> Определение культуры. Типы и виды культур.	Устное изложение материала с использованием мультимедийных презентаций

	<p>Место и значение культуры в историческом развитии народов. Происхождение и занятия славян. Поселения типа городищ. Древние ремесла. Язычество восточных славян. Византийская (христианская) культура. Создание славянской азбуки. Кирилл и Мефодий.</p>	
2.	<p><b>Тема 1.2. Культура России периода Средневековья</b>  Древнерусские города как центры культуры. Храм как центр художественной и духовной жизни. Литература IX - середины XIII в. Жанровые особенности Древнерусской литературы. Жития. Хождения. Поучения. Летописи. Выдающиеся достижения древнерусской литературы. «Повесть временных лет». «Слово о полку Игореве». Утверждение независимости княжества. Формирование местных культурных центров. Искусство Древней Руси (IX - середина XIII в.). Каменное зодчество в русских землях XII- начала XIII в. Появление архитектурных школ в XII в. Материальная культура Руси. Костюм, украшения, ремесло. Повседневная жизнь жителей домонгольской Руси. Берестяные грамоты. Татарское нашествие и русская культура. Культурные последствия походов монголо-татар для Руси. Людские и материальные потери. Сохранение отдельных очагов культуры. Литература эпохи татаро-монгольского нашествия. Москва и Тверь как культурные центры. Святой Сергий Радонежский и религиозно-нравственное возрождение Руси. Культурный подъём второй половины XIV-начала XV в. Национальный подъём после Куликовской битвы. Выдающиеся мастера иконописи. Творчество А. Рублева. Образование централизованного государства (вт. пол. XV – XVI вв.). Единое государство: экономика, общество, культура. Социальное расслоение общества. Культурная политика Ивана IV. Социально-философская доктрина «Москва – третий Рим». Архитектура Московского царства. Пути развития русского искусства в XVI в. Просвещение в XVI в. Начало книгопечатания. Материальная культура русского народа в XVI в. Период Смутного времени. Народно-патриотическое движение.</p>	<p>Устное изложение материала с использованием мультимедийных презентаций</p>
3.	<p><b>Тема 1.3. Культура периода Российской империи</b>  XVII век — начало Нового времени. Старина и новизна в русской культуре. Укрепление связей с</p>	<p>Устное изложение материала с использованием мультимедийных презентаций</p>

	<p>Европой. Немецкая слобода. Формирование светской эстетики живописи. Эпоха Петра I (1682-1725). Культурные преобразования в России на рубеже XVII – XVIII вв. Значение личного участия Петра I в преобразовании культуры и быта России. Европейская ориентация в культурной политике Петра I. Новые идеалы светской культуры. Тенденции просветительства. Создание Московского университета. Новые архитектурные стили. Эпоха Екатерины II. Формирование дворянской культуры. Русское Просвещение. Расцвет художественной культуры. Реформаторская деятельность Александра I. Отечественная война 1812. Декабристское движение. Правление Николая I. Введение цензуры. Реформа системы образования. Теория «официальной народности». «Славянофилы» и «западники». «Золотой век» русской культуры. Литература. Архитектура. Живопись. Развитие научной мысли в России.</p>	
4.	<p><b>Тема 2.1. Серебряный век русской культуры (конец XIX – начало XX вв.)</b> Состояние русской культуры в конце XIX - начале XX века. Традиции и новаторство. Общие эстетические установки символизма как философии культуры. Художественный авангард начала XX в. Связь между направлениями в живописи и в литературе. Реалистическая живопись этого периода и ее взаимодействие с новыми направлениями. Театральное действо и театр как ведущий вид искусства. Философия театра этот период. Развитие русского кино. Развитие русской музыки. Русская культура 1917-1920-х годов как завершение серебряного века.</p>	Устное изложение материала с использованием мультимедийных презентаций
5.	<p><b>Тема 2.2. Культура Советского периода</b> Культурная революция. Советская государственная культурная политика. Эпоха НЭПа. Марксистско-ленинская (материалистическая) наука и искусство. Ужесточение идеологической цензуры. Массовые репрессии. Великая Отечественная война. Милитаризация культуры. «Церковное возрождение». Хрущевская «оттепель». Холодная война. Расцвет советской культуры. Брежневская эпоха «застоя». Явление диссидентства. Неофициальная и официальная культура.</p>	Устное изложение материала с использованием мультимедийных презентаций
6.	<p><b>Тема 2.3. Культура России конца XX-нач. XXI вв.: период радикальных трансформаций народного сознания</b> Культура эпохи «перестройки». Распад СССР. Культура в современной России. Советская культура в эпоху</p>	Устное изложение материала с использованием мультимедийных презентаций

	<p>перестройки и гласности. Политика открытости по отношению к мировой культуре. Трансформация культуры в условиях рыночной экономики Массовая культура постсоветского времени. Роль интернета в современной культурной ситуации России. Содержание и направленность изменений в отечественной культуре в период спецоперации.</p>	
--	--	--

*КОНСПЕКТЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)*

**Дисциплина (модуль): культурно-исторический опыт России**

**Тема 1.1. Место отечественной культуры в истории мировой культуры. Культура Древней Руси**

Цели занятия: Раскрыть понятие культуры, ее типов и видов; о месте и значении культуры в историческом развитии народов. Синхронизировать представления студентов о развитии мировой и отечественной культур; уяснить значение достижений отечественной культуры для мирового сообщества. Рассмотреть период начала становления отечественной культуры.

Структура практического занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1.	Определение культуры. Типы и виды культур.	Опрос, оценка знаний студентов
2..	Место и значение культуры в историческом развитии народов.	Опрос, оценка знаний студентов
3.	Отечественная культура в контексте мировой культуры; ее роль и значение.	Опрос, оценка знаний студентов
4.	Начальный период становления отечественной культуры	Опрос, оценка знаний студентов

**Содержание практического занятия и взаимодействие с аудиторией.**

**Задания к практическому занятию:**

1. Понятие культуры. Значение культуры в историческом развитии народов.
2. Место Отечественной культуры в историческом культурном пространстве России.
3. Исторические условия формирования русской культуры и ее особенности.
4. Культурные связи и политические отношения с Византией и Западноевропейскими государствами в домонгольский период.

**Темы докладов, сообщений и презентаций:**

1. Типология культуры. Виды культур.
2. Культура и цивилизация: соотношение понятий
3. Самобытное и общечеловеческое в отечественной культуре. Вклад культуры России в мировую культуру
4. История и значение Крещения Руси.
5. Формирование письменности. Роль Кирилла и Мефодия для культуры славянских народов.

**Тема 1.2 Культура России периода Средневековья**

Цели занятия: Первая цель - создать у студентов общее представление о культуре Руси от домонгольского периода до Московского царства. Рассмотреть процесс смещения центра Руси из Киева на Северо-Восток в результате татаро-монгольского нашествия и роль церкви в сохранении православной веры и духовного единства Руси; влияние Византии на ее культурную и политическую жизнь. Отметить причины и характер духовного возрождения XIV века, значение преподобного Сергия Радонежского в нем. Вторая цель – охарактеризовать культуру Московского царства XV в. как расцвет православной духовности, его выражение в монастырской жизни, архитектуре и иконописи. Следующая цель – охватить историю русской культуры от XVI в. как периода становления самодержавной власти до периода Смуты. В завершение охарактеризовать окончание этого периода возрождением российской самодержавной государственности, раскрыть причины и значение народно-патриотического движения.

Структура практического занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1.	Письменная культура Древней Руси. Памятники древнерусской литературы.	Опрос, оценка знаний студентов
2..	Каменное зодчество и иконопись Киевской Руси и периода татаро-монгольского ига.	Опрос, оценка знаний студентов
3.	Духовное возрождение XIV века. Значение преподобного Сергия Радонежского для культуры Руси.	Опрос, оценка знаний студентов
4.	Культура Московской Руси. Социально-философская доктрина «Москва – третий Рим»	Опрос, оценка знаний студентов
5.	Смутное время - период кризиса государственности и польской интервенции. Подвиг народа в преодолении Смуты. Духовная основа народной самоорганизации.	Опрос, оценка знаний студентов

### **Содержание практического занятия и взаимодействие с аудиторией.**

#### **Задания к практическому занятию:**

1. Древнерусская литература как выражение христианского миропонимания.
2. Архитектура Киевской, Владимирской, Московской Руси
3. Культура Руси периода ига. Преподобный Сергий Радонежский и его вклад в духовное возрождение Руси.
4. Культура Московской Руси – расцвет православной духовности
6. Преодоление Смуты и возрождение русской государственности: подвиг народа.

#### **Темы докладов, сообщений и презентаций:**

1. Русь – Гардарика. Древнерусские города как центры культуры..
2. «Откуда есть пошла русская земля?» - изложение истории Руси в «Повести временных лет».
3. Начало периода ига и личность князя Александра Невского.
4. Расцвет русской иконописи: Дионисий, Андрей Рублев, Феофан Грек.
5. Подвиг народа в преодолении Смуты: народное ополчение под руководством Кузьмы Минина и князя Дмитрия Пожарского.

### Тема 1.3. Культура периода Российской Империи

Цели занятия: дать студентам общее представление об основных идеях и представителях античной философии

Структура практического занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1.	XVII век — начало Нового времен. Формирование светского мировоззрения в Европе и в России	Опрос с элементами научной дискуссии, оценка знаний студентов
2..	Культурные преобразования в России на рубеже XVII – XVIII вв. Значение личности Петра I в преобразовании культуры и быта России	Опрос с элементами научной дискуссии, оценка знаний студентов
3.	XVIII век – век Просвещения в Европе и в России. Эпоха Екатерины II. Формирование дворянской культуры.	Опрос с элементами научной дискуссии, оценка знаний студентов
4.	Отечественная война 1812, ее значение для отечественной культуры	Опрос с элементами научной дискуссии, оценка знаний студентов
5.	Выбор перспективы развития для России. Теория «официальной народности». «Славянофилы» и «западники».	Опрос с элементами научной дискуссии, оценка знаний студентов
6.	Первая треть XIX в. - «Золотой век» русской культуры. Литература. Архитектура. Живопись.	Опрос с элементами научной дискуссии, оценка знаний студентов

#### Содержание практического занятия и взаимодействие с аудиторией.

##### Задания к практическому занятию:

1. Петровские реформы в сфере культуры, науки и образования
2. Эпоха Екатерины II – дальнейшее развитие новоевропейской культуры в России.
3. Итог Отечественной войны 1812 года – возможность мировоззренческого выбора для российского дворянства: следование идеалам культуры Просвещения, или обращение к истокам отечественной культуры
4. Движение декабристов, Оценки его значения для отечественной культуры.
5. "Революция на пороге России, но, клянусь, она не проникнет в нее, пока во мне сохранится дыхание жизни": Отечественная культура в годы Николаевской реакции

##### Темы докладов, сообщений и презентаций:

1. Новые художественные стили. Петровское барокко.
2. М.В. Ломоносов – выдающийся представитель Просвещения в России
3. А.Н. Радищев – выразитель революционного характера идеологии Просвещения в России
4. Реформаторская деятельность императора Александра I
5. Идея России – великой державы в архитектуре русского ампира (К. Росси, О. Бове, Д. Жилярди, А. Григорьев).
6. Творчество А.С. Пушкина – начало «Золотого века» русской литературы.

### **Тема 2.1. Серебряный век русской культуры (конец XIX – начало XX вв.)**

Цели занятия: Сообщить студентам представление о состоянии русской культуры в конце XIX - начале XX века. Рассмотреть влияние идеалистической философии Серебряного века на эстетические установки представителей различных литературных стилей и художественных направлений этого периода. Охарактеризовать художественный авангард начала XX в., а также реалистические тенденции в искусстве этого времени и ее взаимодействие с новыми направлениями. Рассмотреть театральное действо и театр как ведущий вид искусства Серебряного века; философию театра. Охарактеризовать развитие русского кино, русской музыки. Показать, что русская культура 1917-1920-х годов является завершением Серебряного века.

Структура практического занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1.	Рубеж XIX-XX вв. – время русского культурного ренессанса	Опрос с элементами научной дискуссии, оценка знаний студентов
2..	Декаданс: предчувствие и выражение кризиса европейской культуры. Эстетизм, индивидуализм, имморализм в творчестве декадентов.	Опрос с элементами научной дискуссии, оценка знаний студентов
3.	Основные направления русского авангарда: абстракционизм, кубофутуризм, супрематизм и др.	Опрос с элементами научной дискуссии, оценка знаний студентов
4.	Расцвет и завершение авангарда в советскую эпоху.	Опрос с элементами научной дискуссии, оценка знаний студентов

### **Содержание практического занятия и взаимодействие с аудиторией.**

#### **Задания к практическому занятию:**

1. Русский модерн и его влияние на культуру повседневности
2. Символизм как «миропонимание», эстетическая программа и художественный метод. Символизм и декаданс.
3. Журнал «Мир Искусства»: его направление, создатели, роль в распространении новой художественной культуры
4. Авангардистские тенденции в русской поэзии, скульптуре, архитектуре, театре, кино, музыке и живописи.
5. Авангард и советская власть: Воплощение в архитектуре и искусстве идеалов нового человека и нового быта.

#### **Темы докладов, сообщений и презентаций:**

1. «Искусство для искусства» - девиз культуры декаданса. Призыв к освобождению от материализма индустриальной эпохи; отказ от обращения к социальным проблемам, к повседневности.
2. Абрамцевский кружок – рождение и развитие неорусского модерна.
3. Философ Владимир Соловьев и его влияние на символизм культуры Серебряного века.
4. В.В. Маяковский – представитель авангардистского течения футуризм.

## 5. Судьбы представителей авангарда в советскую эпоху.

### Тема 2.2. Культура Советского периода

Цели занятия: Сообщить студентам представления о содержании радикальной мировоззренческой трансформации, произошедшей в результате Октябрьской революции и утверждения советской власти; о провозглашении новой цели – строительстве социалистического общества и о задачах формирования нового типа культуры, основанного на марксистско-ленинской материалистической философии; воспитания нового человека.. Раскрыть атеистическую направленность советской культуры, противостояние «старого» и «нового» мировосприятий. Следующей целью является характеристика культурной политики советского государства и культурных достижений на протяжении всего периода советской власти, в том числе, в годы ее утверждения, в эпоху НЭПа. в 30-е годы, в период. Великой Отечественной войны, включая тему. «Церковного возрождения», в период Хрущевской «оттепели» и Холодной войны, в Брежневскую эпоху «застоя». Охарактеризовать явление диссидентства, сосуществование официальной и неофициальной культур как выражение мировоззренческого кризиса и подготовку почвы для Перестройки.

Структура практического занятия.

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1.	Октябрьская революция 1917 года и утверждение нового типа культуры, основанной на принципах марксизма-ленинизма	Опрос с элементами научной дискуссии, оценка знаний студентов
2..	Материалистический и атеистический характер марксистско-ленинской идеологии. Антирелигиозная пропаганда как направление культурной политики. Религия и церковь в годы советской власти.	Опрос с элементами научной дискуссии, оценка знаний студентов
3.	Плюрализм направлений в культуре периода НЭПа и ужесточение идеологического контроля в сфере культуры в 30-е годы XX в.	Опрос с элементами научной дискуссии, оценка знаний студентов
4.	Тема подвига советского народа в Великой Отечественной войне в советском искусстве	Опрос с элементами научной дискуссии, оценка знаний студентов
5.	Период «Оттепели» в литературе, живописи, кинематографе. Обстоятельства его завершения	Опрос с элементами научной дискуссии, оценка знаний студентов
6.	Культура эпохи «Застоя». Официальная и неофициальная культуры. Кризис марксистско-ленинской идеологии.	Опрос с элементами научной дискуссии, оценка знаний студентов

### Содержание практического занятия и взаимодействие с аудиторией.

#### Задания к практическому занятию:

1. Ленинское понимание культурной революции, направления ее осуществления. Разрушение традиционной духовности и противостояние ему.
2. Становление социалистического реализма как большого стиля советской эпохи
3. Достижения и противоречия культуры СССР периода сталинизма.
4. Тенденции к традиционализации и к модернизации в советской культуре
5. Тема освоения космоса в литературе, искусстве, повседневности.

6. Официальная идеология и мир частных ценностей: «раздвоенное сознание» как массовый социально-психологический феномен периода «Застоя»

### Темы докладов, сообщений и презентаций:

1. Основные черты идеала нового человека-строителя коммунизма и его выражение в советской культуре
2. Идеи русского авангарда и созидание новых форм жизнестроительства в 20-е годы XX века.
3. Политика партии по работе с деятелями литературы и искусства. Проблема внутренней свободы художника в условиях господства государственной идеологии.
4. Роль и значение науки в СССР. Образ ученого в советской культуре. Влияние марксистско-ленинской идеологии в естественных и гуманитарных науках.
5. Поворот к ценностям индивидуализма и частной жизни: от периода «Оттепели» до начала Перестройки

### Тема 2.3. Культура России конца XX-нач. XXI вв.: период радикальных трансформаций народного сознания

Цели занятия: Охарактеризовать культурную ситуацию эпохи «Перестройки» как ситуацию кризиса государственной марксистско-ленинской идеологии; борьбу за упразднение 6 статьи Конституции СССР в период Гласности, кризис правящей партии, становление многопартийности. Рассмотреть ситуацию и причины распада СССР. Составить у студентов представление о трансформациях в культуре постсоветской России: политику открытости по отношению к мировой культуре, тенденция к усвоению ценностей глобализма и неолиберализма, развитие массовой культуры, роль интернета в современной культурной ситуации России. Отметить проблему кризиса гражданской идентичности в постсоветской России. Рассмотреть содержание и направленность изменений в отечественной культуре как возвращение к традиционным ценностям в период спецоперации.

#### Структура практического занятия

№ п/п	Содержание (кратко)	Методы и средства обучения
1.	Советская культура в эпоху Перестройки и Гласности. Кризис марксистско-ленинской идеологии и кризис власти. Распад СССР.	Опрос с элементами научной дискуссии, оценка знаний студентов
2.	Деструктивные тенденции в сферах экономики, науки, культуры, образования в 90-е – нулевые годы.	Опрос с элементами научной дискуссии, оценка знаний студентов
2..	Период президентства Б.Н. Ельцина. Постулат деидеологизации. Коренная переориентация официальной государственной идеологии с коммунистических на западные идеологемы	Опрос с элементами научной дискуссии, оценка знаний студентов
3.	Трансформация народного сознания в постсоветский период, отказ от традиционной российской ментальности. Кризис гражданской идентификации.	Опрос с элементами научной дискуссии, оценка знаний студентов
4.	Культура России в период президентства В.В. Путина и Д.С. Медведева: стабилизация экономики и утверждение самобытности российской культуры.	Опрос с элементами научной дискуссии, оценка знаний студентов
5.	Современная культурная ситуация – поворот к	Опрос с элементами научной

традиционным ценностям; возвращение к истокам российской ментальности	дискуссии, оценка знаний студентов
---	------------------------------------

### **Содержание практического занятия и взаимодействие с аудиторией.**

#### **Задания к практическому занятию:**

1. Советская культура в эпоху перестройки и гласности.
2. Политика открытости по отношению к мировой культуре
3. Трансформация культуры в условиях рыночной экономики
4. Массовая культура постсоветского времени. Роль интернета в современной культурной ситуации России.
5. Содержание и направленность изменений в отечественной культуре в период спецоперации.

#### **Темы докладов, сообщений и презентаций:**

1. Системные преобразования в первое постсоветское десятилетия. Причины неудач.
2. Политическом дискурс деидеологизации и реальный курс к легитимизации западноевропейского либерализма в экономике и культуре в период президентства Б.Н. Ельцина.
3. Ситуация ценностного выбора и вектора дальнейшего развития в России XXI века.
4. Проблема «разрыва связи времен»: конфликт мировоззрений старшего, рожденного в СССР, и молодого поколений россиян.
5. Возвращение к культурной самобытности России, возрождение традиционных ценностей в современной ситуации.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.			
2.			
3.			
4.			



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой иностранных языков и  
культуры

Л.А. Апанасюк

«27» февраля 2024 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК АКАДЕМИЧЕСКОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ»**

**Направление подготовки**

***01.04.05 «Статистика»***

**Направленность**

***«Статистика, системный анализ и управление, обработка информации»***

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –**

***ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ***

**Форма обучения**

***Очная, заочная***

Москва 2024 г.

Методические материалы по дисциплине (модулю) «Иностранный язык в профессиональной деятельности» разработаны на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 «Статистика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2020г № 1030, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе магистратуры по направлению подготовки 01.04.05 «Статистика» (далее – «ОПОП»).

Методические материалы по дисциплине (модулю) разработаны рабочей группой в составе: доцент кафедры иностранных языков и культуры Жиронкина О.А.

Методические материалы дисциплины (модуля) обсуждены и утверждены на заседании кафедры иностранных языков и культуры (выпускающая кафедра):  
Протокол № 8 от «27» февраля 2024 года

Заведующий кафедрой иностранных языков и  
культуры



доктор педагогических наук, доцент

\_\_\_\_\_ (подпись)

Л.А. Апанасюк

## СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ И ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ .....	4
1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю) .....	4
1.2. Методические материалы по подготовке к практическим занятиям по дисциплине (модулю) .....	6
1.3. Учебно-наглядные пособия по разделам (темам) дисциплины (модуля) .....	10
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ .....	13
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ .....	22
3.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) .....	22
3.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося .....	23
3.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося .....	24
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	26

# 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИОННЫМ И ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

## 1.1. Методические материалы к проведению лекционных занятий по дисциплине (модулю)

Лекция - один из методов обучения, одна из основных системообразующих форм организации учебного процесса в вузе. Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение педагогическим работником учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом дисциплины (модуля). Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, чаще по новым курсам; в случае, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках; отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. В таких случаях только лектор может методически помочь обучающимся в освоении сложного материала.

Возможные формы проведения лекций:

- Вводная лекция – один из наиболее важных и трудных видов лекции при чтении систематических курсов. От успеха этой лекции во многом зависит успех усвоения всего курса. Она может содержать: определение дисциплины (модуля); краткую историческую справку о дисциплине (модуле); цели и задачи дисциплины (модуля), ее роль в общей системе обучения и связь со смежными дисциплинами (модулями); основные проблемы (понятия и определения) данной науки; основную и дополнительную учебную литературу; особенности самостоятельной работы обучающихся над дисциплиной (модулем) и формы участия в научно-исследовательской работе; отчетность по курсу.

- Информационная лекция ориентирована на изложение и объяснение обучающимся научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию. Это самый традиционный тип лекций в практике высшей школы.

- Заключительная лекция предназначена для обобщения полученных знаний и раскрытия перспектив дальнейшего развития данной науки.

- Обзорная лекция – это систематизация научных знаний на высоком уровне, допускающая большое число ассоциативных связей в процессе осмысления информации, излагаемой при раскрытии внутрипредметной и межпредметной связей, исключая детализацию и конкретизацию. Как правило, стержень излагаемых теоретических положений составляет научно-понятийная и концептуальная основа всего курса или крупных его разделов.

- Лекция-беседа - непосредственный контакт педагогического работника с аудиторией - диалог. По ходу лекции педагогический работник задает вопросы для выяснения мнений и уровня осведомленности обучающихся по рассматриваемой проблеме.

- Лекция с применением обратной связи включает в себе то, что в начале и конце каждого раздела лекции задаются вопросы. Первый - для того, чтобы узнать, насколько обучающиеся ориентируются в излагаемом материале, вопрос в конце раздела предназначен для выяснения степени усвоения только что изложенного материала. При неудовлетворительных результатах контрольного опроса педагогический работник возвращается к уже прочитанному разделу, изменив при этом методику подачи материала.

**Краткое содержание лекционных занятий**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
<b>МОДУЛЬ 1. РАЗДЕЛ 1. The world of science</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>The scientific attitude Scientific methods and the methods of science</b>	Лексическая тема первого подмодуля включает в себя материал о различных аспектах науки, научных методах. Грамматическая тема: - Вводно-корректирующий курс; - Неличные формы глагола.
<b>Тема 1.2.</b> <b>Pure and applied science The role of chance in scientific discovery</b>	Лексическая тема первого подмодуля включает в себя материал о различных аспектах науки, научных методах. Грамматическая тема: - Вводно-корректирующий курс; - Неличные формы глагола.
<b>МОДУЛЬ 1. РАЗДЕЛ 2. Professional communication</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Ways of business and professional communicating</b>	Лексическая тема: ведение деловой переписки; анализ текстов из профессиональных журналов - информационный поиск и анализ статей из профессиональных журналов и интернет-ресурсов; Грамматическая тема: - предлоги сравнения (like/as); - Nominative with the Infinitive.
<b>Тема 2.2</b> <b>Technology devices and information communicative technologies</b>	В лексической теме четвертого подмодуля приводится материал о современных устройствах и информационно-коммуникационных технологиях, Грамматическая тема: - вводные слова, дополняющие и противопоставляющие информацию; - Objective with the Infinitive.
<b>МОДУЛЬ 2. РАЗДЕЛ 3. Science and its progress</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>The relations between science and society</b>	Лексическая тема пятого подмодуля содержит материал, раскрывающий степень влияния науки на общество. Грамматическая тема: - Present Perfect Simple; - Present Perfect Continuous.
<b>Тема 3.2.</b> <b>The achievement of science and technical revolution and our day-to-day life</b>	Лексическая тема шестого подмодуля включает материал о достижениях науки в повседневной жизни. Грамматическая тема: - Словообразование: типичные словообразовательные образцы и передаваемые ими значения; - Absolute Constructions
<b>МОДУЛЬ 2. РАЗДЕЛ 4. Postgraduate education</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Postgraduate programmes and acadenic, research degrees. Research supervision. International conference participation</b>	В лексической теме седьмого подмодуля приводится материал о программах послевузовского обучения и научных степенях, научном руководстве, о правилах участия в международных конференциях. Грамматическая тема: - Participle: Form and Use
<b>Тема 4.2.</b> <b>Careers advice</b>	В лексической теме восьмого подмодуля дан материал о способах преодоления трудностей для построения успешной карьеры молодого специалиста. Грамматическая тема: - Gerund: Active and Passive

## *1.2. Методические материалы по подготовке к практическим занятиям по дисциплине (модулю)*

Практические (семинарские) занятия - одна из форм учебного занятия, направленная на развитие самостоятельности обучающихся и приобретение умений и навыков. Данные учебные занятия углубляют, расширяют, детализируют полученные ранее знания. Практическое занятие предполагает выполнение обучающимися по заданию и под руководством преподавателей одной или нескольких практических работ.

Цель практических занятий и семинаров состоит в развитии познавательных способностей, самостоятельности мышления и творческой активности обучающихся; углублении, расширении, детализировании знаний, полученных на лекции в обобщенной форме, и содействии выработке навыков профессиональной деятельности. В отдельных случаях на практических занятиях и семинарах руководителем занятия сообщаются дополнительные знания.

Для достижения поставленных целей и решения требуемого перечня задач практические занятия и семинары проводятся традиционными технологиями или с использованием активных и интерактивных образовательных технологий.

Возможные формы проведения практических (семинарских) занятий:

- Деловая игра - это метод группового обучения совместной деятельности в процессе решения общих задач в условиях максимально возможного приближения к реальным проблемным ситуациям. Имитационные игры - на занятиях имитируется деятельность какой-либо организации, предприятия или его подразделения. Имитироваться могут события, конкретная деятельность людей (деловое совещание, обсуждение плана) и обстановка, условия, в которых происходит событие или осуществляется деятельность (кабинет начальника цеха, зал заседаний). Исполнение ролей (ролевые игры) - в этих играх отрабатывается тактика поведения, действий, выполнение функций и обязанностей конкретного лица. Для проведения игр с исполнением роли разрабатывается модель-пьеса ситуации, между студентами распределяются роли с «обязательным содержанием», характеризующиеся различными интересами; в процессе их взаимодействия должно быть найдено компромиссное решение. «Деловой театр» (метод инсценировки) - в нем разыгрывается какая-либо ситуация, поведение человека в этой обстановке, обучающийся должен вжиться в образ определенного лица, понять его действия, оценить обстановку и найти правильную линию поведения. Основная задача метода инсценировки - научить ориентироваться в различных обстоятельствах, давать объективную оценку своему поведению, учитывать возможности других людей, влиять на их интересы, потребности и деятельность, не прибегая к формальным атрибутам власти, к приказу.

- Игровое проектирование - является практическим занятием или циклом занятий, суть которых состоит в разработке инженерного, конструкторского, технологического и других видов проектов в игровых условиях, максимально воссоздающих реальность. Этот метод отличается высокой степенью сочетания индивидуальной и совместной работы обучающихся.

- Интерактивная лекция – выступление ведущего обучающего перед большой аудиторией с применением следующих активных форм обучения: дискуссия, беседа, демонстрация слайдов или учебных фильмов, мозговой штурм.

- Групповая, научная дискуссия, диспут Дискуссия — это целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами. Задача дискуссии - обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить

истину. Дискуссии могут быть свободными и управляемыми. К технике управляемой дискуссии относятся: четкое определение цели, прогнозирование реакции оппонентов, планирование своего поведения, ограничение времени на выступления и их заданная очередность. Разновидностью свободной дискуссии является форум, где каждому желающему дается неограниченное время на выступление, при условии, что его выступление вызывает интерес аудитории. Каждый конкретный форум имеет свою тематику — достаточно широкую, чтобы в её пределах можно было вести многоплановое обсуждение.

- Дебаты – это чётко структурированный и специально организованный публичный обмен мыслями между двумя сторонами по актуальным темам. Это разновидность публичной дискуссии участников дебатов, направляющая на переубеждение в своей правоте третьей стороны, а не друг друга. Поэтому вербальные и невербальные средства, которые используются участниками дебатов, имеют целью получения определённого результата — сформировать у слушателей положительное впечатление от собственной позиции.

- Метод работы в малых группах. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и нахождения истины. Групповое обсуждение способствует лучшему усвоению изучаемого материала. Оптимальное количество участников - 5-7 человек. Перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого они должны подготовить аргументированный обдуманый ответ. Педагогический работник может устанавливать правила проведения группового обсуждения – задавать определенные рамки обсуждения, ввести алгоритм выработки общего мнения, назначить лидера и др.

- Круглый стол - общество, собрание в рамках более крупного мероприятия (съезда, симпозиума, конференции). Мероприятие, как правило, на которое приглашаются эксперты и специалисты из разных сфер деятельности для обсуждения актуальных вопросов. Данная модель обсуждения, основываясь на соглашениях, в качестве итогов даёт результаты, которые, в свою очередь, являются новыми соглашениями.

- Коллоквиум - (лат. colloquium — разговор, беседа) - одна из форм учебных занятий в системе образования, имеющая целью выяснение и повышение знаний обучающихся. На коллоквиумах обсуждаются: отдельные части, разделы, темы, вопросы изучаемого курса (обычно не включаемые в тематику семинарских и других практических учебных занятий), рефераты, проекты и др. работы обучающихся. Это научные собрания, на которых заслушиваются и обсуждаются доклады. Коллоквиум – это и форма контроля, массового опроса, позволяющая преподавателю в сравнительно небольшой срок выяснить уровень знаний студентов по данной теме дисциплины. Коллоквиум проходит обычно в форме дискуссии, в ходе которой обучающимся предоставляется возможность высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему, учиться обосновывать и защищать ее. Аргументируя и отстаивая свое мнение, обучающийся в то же время демонстрирует, насколько глубоко и осознанно он усвоил изученный материал.

- Метод проектов - это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технология), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом; это совокупность приёмов, действий обучающихся в их определённой последовательности для достижения поставленной задачи – решения проблемы, лично значимой для учащихся и оформленной в виде некоего конечного продукта. Основное предназначение метода проектов состоит в предоставлении учащимся возможности самостоятельного приобретения знаний в

процессе решения практических задач или проблем, требующего интеграции знаний из различных предметных областей.

- Метод портфолио (итал. portfolio — 'портфель, англ. - папка для документов) - современная образовательная технология, в основе которой используется метод аутентичного оценивания результатов образовательной и профессиональной деятельности. Портфолио как подборка сертифицированных достижений, наиболее значимых работ и отзывов на них.

### **Вопросы для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям по разделам (темам) дисциплины (модуля)**

#### **МОДУЛЬ 1. РАЗДЕЛ 1. The world of science**

Тема 1.1. The scientific attitude Scientific methods and the methods of science.

Тема 1.2. Pure and applied science. The role of chance in scientific discovery.

#### **Задание для самостоятельной работы к Разделу 1**

We are living in a world of technologies now and can't remember our life being different. The humanity has made many discoveries and invented lots of mechanisms and devices which have simplified our life significantly.

We got acquainted with light and sound and explored their characteristics which helped us to use them effectively. The radio, the TV, the telephone was invented and enabled us to get in touch with each other, learn about what is happening in our native city and all over the world. The humanity never stopped on the way to unexplored places and even planets! We devised a satellite and made a rocket to travel to the moon and round the Earth. Special equipment lets us make photos of the faraway planets and study their environment. The most recent breakthrough in technology is supposed to be the internet. It has broadened our abilities and opened new horizons. We connect with people from other countries without any problems, search for any information and get it in one click, and have many other opportunities accessing the net from our smartphones, tablets, and computers. However, other realms of science have also been developing. Medicine, biology, archeology and many other sciences have achieved great results. We do have everything to maintain a high quality of life now. Many processes have been automated and people have got rid of many unpleasant things and difficulties they used to face in the past.

#### **МОДУЛЬ 1. РАЗДЕЛ 2. Professional communication**

Тема 2.1. Ways of business and professional communicating

Тема 2.2 Technology devices and information communicative technologies

#### **Задание для самостоятельной работы к Разделу 2**

##### **Use the appropriate grammar tense.**

1. Journalists (to question) sources and (to dig) around for news pegs as part of their daily routine. 2. People say the media (to be) biased today. 3. The Internet (to change) the way people (to get) news in the recent years. 4. She (to host) the morning news show for about five years before the channel (to change) its broadcasting policy. 5. Reporters Without Borders (to release) its annual Press Freedom Index last Tuesday. 6. Some ace journalists believe new media (to destroy) the credibility of mainstream journalism. 7. He is a very motivated student. By graduation from university he (to file) a good portfolio and (to get) his foot in the media door. 8. Some of the stories we (to cover) were really inspiring. 9. Meeting deadlines always (to be) an integral part of the newsroom reality. 10. The way

information is delivered to the public (to transform) greatly in the recent years, and it (to change) even more by the 2020s.

## **МОДУЛЬ 2. Раздел 3. Science and its progress**

Тема 3.1. The relations between science and society

Тема 3.2. The achievement of science and technical revolution and our day-to-day life

### **Задание для самостоятельной работы к Разделу 3**

It's difficult to overestimate the role of science and technology in our life. They accelerate the development of civilization and help us in our co-operation with nature. Scientists investigate the laws of the universe, discover the secrets of nature, and apply their knowledge in practice improving the life of people. Let's compare our life nowadays with the life of people at the beginning of the 20th century. It has changed beyond recognition. Our ancestors hadn't the slightest idea of the trivial things created by the scientific progress that we use in our every day life. I mean refrigerators, TV sets, computers, microwave ovens, radio telephones, what not. They would seem miracles to them that made our life easy, comfortable and pleasant. On the other hand, the great inventions of the beginning of the 20th century, I mean radio, airplanes, combustion and jet engines have become usual things and we can't imagine our life without them. A century is a long period for scientific and technological progress, as it's rather rapid. Millions of investigations the endless number of outstanding discoveries have been made. Our century has had several names that were connected with a certain era in science and technology. At first it was called the atomic age due to the discovery of the splitting of the atom. Then it became the age of the conquest of space when for the first time in the history of mankind a man overcame the gravity and entered the Universe. And now we live in the information era when the computer network embraces the globe and connects not only the countries and space stations but a lot of people all over the world. All these things prove the power and the greatest progressive role of science in our life. But every medal has its reverse. And the rapid scientific progress has aroused a number of problems that are a matter of our great concern. These are ecological problems, the safety of nuclear power stations, the nuclear war threat, and the responsibility of a scientist. But still we are grateful to the outstanding men of the past and the present who have courage and patience to disclose the secrets of the Universe.

## **МОДУЛЬ 2. РАЗДЕЛ 4. Postgraduate education**

Тема 4.1. Postgraduate programmes and academic, research degrees. Research supervision. International conference participation

Тема 4.2. Careers advice

### **Задание для самостоятельной работы к Разделу 4**

*Match the word combinations:*

1. _____ Do a degree	a) _____ do a piece of writing on a subject
2. _____ PhD	b) _____ Bachelor of Arts/Science
3. _____ Library	c) _____ a period of study, usually about ten weeks
4. _____ Write an essay	d) _____ study at university for four or six years
5. _____ BA/BSc	e) _____ a place where you can read and borrow books
6. _____ MA/MSc	f) _____ study a subject for a long time to learn new information
7. _____ Do research	g) _____ Master of Arts/Science
8. _____ Term	h) _____ Doctor of Philosophy
9. _____ Course	i) _____ a number of classes on a subject, e.g. an English course

### ***1.3. Учебно-наглядные пособия по разделам (темам) дисциплины (модуля)***

## **РАЗДЕЛ 4. Postgraduate education**

### **Тема 4.2. Careers advice**

#### **1. CV, его отличие от resume**

Существуют два схожих между собой термина: resume и CV (от лат. curriculum vitae — жизненный путь). В России они используются как синонимы для определения понятия «резюме на английском языке». В Европе используют термин CV, в США — resume. В последнее время зыбкая граница между этими понятиями совсем размылась, поэтому термины CV и resume можно расценивать как идентичные.

#### **2. Структура CV на английском языке**

##### **2.1. *Personal information (личная информация)***

В правом верхнем углу в начале документа нужно разместить свою фотографию хорошего качества. Слева от фото указываем основную информацию о себе, а именно следующие пункты:

- Name (имя и фамилия как в паспорте)
- Address (сначала дом и название улицы, потом номер квартиры, город, почтовый индекс, страна)
- Phone number
- Marital status (семейное положение: married – замужем/женат, single – не замужем/не женат, divorced – в разводе)
- Date of birth
- Nationality
- Email

##### **2.2. *Objective (цель)***

В данном пункте CV необходимо указать цель его написания — соискание должности, на которую вы претендуете. Также вы можете кратко обосновать, почему именно вам нужно занять ее, какие качества помогут вам успешно реализовать себя на этой должности.

Например: I am seeking employment with a company where I can use my ability to communicate with people and take advantage of my knowledge of English. = *Меня интересует трудоустройство в компании, где я смогу использовать мое умение общаться с людьми с возможностью применять знание английского языка.*

### 2.3. *Education (образование)*

В этом разделе нужно написать, какое образование вы получили после школы и в каком заведении. То есть нужно указать полное название учебного заведения, факультет, специальность и свой образовательно-квалификационный уровень.

Если вы окончили несколько учебных заведений, указывайте их в обратном хронологическом порядке — от последнего к первому.

Например:

- Lomonosov Moscow State University, Economics department, Master's degree in Marketing (2001—2006)

Московский Государственный Университет имени Ломоносова, факультет экономики, степень магистра по направлению «маркетинг» (2001—2006)

- September 1999 — May 2001

Krasnodar Marketing College

Marketing analyst — basic

Сентябрь 1999 — Май 2001

Краснодарский Колледж Маркетинга

Младший специалист по маркетингу

### 2.4. *Qualifications (дополнительная квалификация)*

В этом разделе вы можете указать все профессиональные курсы, на которых вы учились или учитесь. Если посещали обучающие семинары или конференции, обязательно укажите и этот факт.

Например:

- Marketing Specialist courses in Moscow Marketing College, started in 2014 up to present

Курсы специалистов по маркетингу, Московский Колледж Маркетинга, с 2014 и по настоящее время

### 2.5. *Work experience (опыт работы)*

В этом пункте вы должны предоставить потенциальному работодателю информацию о своем профессиональном опыте. Вам нужно перечислить все места работы в обратном хронологическом порядке, то есть от последнего к первому, указывая промежуток времени, когда вы работали в этих фирмах с указанием должностных обязанностей. Должностные обязанности лучше указывать при помощи герундия.

По каждому из мест работы необходимо отметить полное название компании и вашу должность. Укажите также, в какой стране и в каком городе вы трудились. Дополнительно вы можете указать род деятельности компании и название отдела, в котором работали.

Если у вас нет официального опыта работы, можно указать в этом разделе производственную практику, стажировку, подработку, фриланс, участие в каких-либо проектах и т. п.

В этом же разделе резюме на английском можно указать и свои профессиональные достижения (achievements). Делать это следует только в том случае, если вы можете конкретизировать свои успехи. Для описания достижений лучше использовать время Past Simple.

## 2.6. *Personal qualities (личные качества)*

Здесь нужно указать те личные качества, которые помогут выделить вас среди конкурентов на должность и продемонстрировать потенциальному работодателю вашу уникальность и эффективность. Также эти качества должны сочетаться с должностью, на которую вы претендуете.

## 2.7. *Special skills (специальные навыки)*

Именно в этом разделе у вас есть возможность раскрыться и показать себя с лучшей стороны благодаря дополнительным навыкам.

О чем писать в этом пункте:

1. *Language skills* (владение языками). Перечислите все языки, которыми владеете или которые изучаете. При этом для описания степени владения языками можно использовать стандартную градацию: Beginner, Elementary, Pre-Intermediate, Intermediate, Upper-Intermediate, Advanced, Proficiency. А можно использовать следующие слова:

- Native — родной.
- Fluent — свободное владение.
- Good reading and translating ability — читаю, перевожу со словарем.
- Basic knowledge — базовые знания.

2. *Computer literacy* (компьютерная грамотность). В этом пункте перечислите названия программ, с которыми вы умеете работать.

3. *Driving license* (водительские права). Если у вас есть водительские права, упомяните об этом в резюме.

4. *Hobbies* (хобби). С этим пунктом следует быть осторожным. Кратко упомяните о 2-3 своих хобби, напишите о своих достижениях, связанных с выбранной профессией.

## 2.8. *Awards (награды)*

Этот пункт включается в CV опционально, только если у вас есть какие-то значимые награды. Здесь вы указываете все грамоты, награды, гранты, стипендии, которые получали во время учебы в вузе или во время работы.

## 2.9. *Research experience (научная деятельность)*

Данные указываются при их наличии: в какой области вели научную деятельность и какие достижения у вас есть.

## 2.10. *Publications (публикации)*

Здесь вы пишете название своих публикаций, год их выхода и название издания, в котором они публиковались. Если у вас нет таких работ, пропускайте этот пункт.

## 2.11. *Memberships (членство в организациях)*

Этот пункт включается в CV тоже только в том случае, если вы состоите в какой-нибудь организации. В нем вы указываете, в каких профессиональных и общественных организациях вы состоите. При этом достаточно указать только название этой организации.

## 2.12. *References (рекомендации)*

В этом разделе следует указать контакты людей, которые могут рекомендовать вас как хорошего специалиста. Написать можно таким образом:

*Petr Petrov, Company Name, xxx-x-xxx-xxxx, name@gmail.com* (имя и фамилия контактного лица, название компании, телефон для связи, адрес электронной почты контактного лица).

Если вы пока не хотели бы предоставлять контакты своих бывших работодателей или не хотите перегружать резюме, напишите фразу *available upon request* (предоставляется по запросу).

Старайтесь брать рекомендации с любого места работы. Рекомендательное письмо всегда можно при необходимости прикрепить к резюме.

3. Дополнительные советы по оформлению:

- a. Качественное фото
- b. Использование стандартного шрифта
- c. Формат PDF
- d. Наличие ссылок на ваши профили в социальных сетях
- e. Оптимальный объем CV
- f. Корректная орфография и пунктуация
- g. Соответствие требованиям компании (потенциального работодателя)

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) «Иностранный язык в профессиональной деятельности» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программы дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

*Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.*

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;

- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;

- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;

- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;

– узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

*Подготовка к занятию семинарского типа.*

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

– консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач.

– самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной рабочей программой дисциплины (модуля) тематики.

*Самостоятельная работа.*

Самостоятельная работа - 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 (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения.

К современному специалисту в области медицины общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных навыков (компетенций) и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной профессиональной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает необходимые для будущей специальности компетенции, навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, его компетентность. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

*Виды самостоятельной работы.*

*Работа с литературой.*

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил. Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу. Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода). При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались. Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента. Различают два вида чтения: первичное и вторичное. Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым). Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

***Методические рекомендации по составлению конспекта:***

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли. В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной

последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

### ***Методические материалы к выполнению реферата***

Реферат (от лат. *referre* – сообщать) – краткое изложение в письменном виде или в форме публикации доклада, содержания научного труда (трудов), литературы по теме. Работа над рефератом условно разделяется на выбор темы, подбор литературы, подготовку и защиту плана; написание теоретической части и всего текста с указанием библиографических данных используемых источников, подготовку доклада, выступление с ним. Тематика рефератов полностью связана с основными вопросами изучаемого курса.

Список литературы к темам не дается, и обучающиеся самостоятельно ведут библиографический поиск, причем им не рекомендуется ограничиваться университетской библиотекой.

Важно учитывать, что написание реферата требует от обучающихся определенных усилий. Особое внимание следует уделить подбору литературы, методике ее изучения с целью отбора и обработки собранного материала, обоснованию актуальности темы и теоретического уровня обоснованности используемых в качестве примеров фактов какой-либо деятельности.

Выбрав тему реферата, начав работу над литературой, необходимо составить план. Изучая литературу, продолжается обдумывание темы, осмысливание прочитанного, делаются выписки, сопоставляются точки зрения разных авторов и т.д. Реферативная работа сводится к тому, чтобы в ней выделились две взаимосвязанные стороны: во-первых, ее следует рассматривать как учебное задание, которое должен выполнить обучаемый, а во-вторых, как форму научной работы, творческого воображения при выполнении учебного задания.

Наличие плана реферата позволяет контролировать ход работы, избежать формального переписывания текстов из первоисточников.

Оформление реферата включает титульный лист, оглавление и краткий список использованной литературы. Список использованной литературы размещается на последней странице рукописи или печатной форме реферата. Реферат выполняется в письменной или печатной форме на белых листах формата А4 (210 x 297 мм). Шрифт Times New Roman, кегель 14, через 1,5 интервала при соблюдении следующих размеров текста: верхнее поле – 25 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм. Нумерация страниц производится вверху листа, по центру. Титульный лист нумерации не подлежит.

Рефераты должны быть написаны простым, ясным языком, без претензий на наукообразность. Следует избегать сложных грамматических оборотов, непривычных терминов и символов. Если же такие термины и символы все-таки приводятся, то необходимо разъяснять их значение при первом упоминании в тексте реферата.

Объем реферата предполагает тщательный отбор информации, необходимой для краткого изложения вопроса. Важнейший этап – редактирование готового текста реферата и подготовка к обсуждению. Обсуждение требует хорошей ориентации в материале темы, умения выделить главное, поставить дискуссионный вопрос, привлечь внимание слушателей к интересной литературе, логично и убедительно изложить свои мысли.

Рефераты обязательно подлежат защите. Процедура защиты начинается с определения оппонентов защищающего свою работу. Они стремятся дать основательный анализ работы обучающимся, обращают внимание на положительные моменты и недостатки реферата, дают общую оценку содержанию, форме преподнесения материала, характеру использованной

литературы. Иногда они дополняют тот или иной раздел реферата. Последнее особенно ценно, ибо говорит о глубоком знании обучающимся-оппонентом изучаемой проблемы.

Обсуждение не ограничивается выслушиванием оппонентов. Другие обучающиеся имеют право уточнить или опровергнуть какое-либо утверждение. Преподаватель предлагает любому обучающемуся задать вопрос по существу доклада или попытаться подвести итог обсуждению.

### **Алгоритм работы над рефератом**

#### **1. Выбор темы**

Тема должна быть сформулирована грамотно (с литературной точки зрения);

В названии реферата следует поставить четкие рамки рассмотрения темы;

Желательно избегать слишком длинных названий;

Следует по возможности воздерживаться от использования в названии спорных с научной точки зрения терминов, излишней наукообразности, а также чрезмерного упрощения формулировок.

2. Реферат следует составлять из пяти основных частей: введения; основной части; заключения; списка литературы; приложений.

#### **3. Основные требования к введению:**

Во введении не следует концентрироваться на содержании; введение должно включать краткое обоснование актуальности темы реферата, где требуется показать, почему данный вопрос может представлять научный интерес и есть ли связь представляемого материала с современностью. Таким образом, тема реферата должна быть актуальна либо с научной точки зрения, либо с современных позиций.

Очень важно выделить цель, а также задачи, которые требуется решить для выполнения цели.

Введение должно содержать краткий обзор изученной литературы, в котором указывается взятый из того или иного источника материал, кратко анализируются изученные источники, показываются их сильные и слабые стороны;

Объем введения составляет две страницы текста.

#### **4. Требования к основной части реферата:**

Основная часть содержит материал, отобранный для рассмотрения проблемы;

Также основная часть должна включать в себя собственно мнение обучающихся и сформулированные самостоятельные выводы, опирающиеся на приведенные факты;

Материал, представленный в основной части, должен быть логически изложен и распределен по параграфам, имеющим свои названия;

В изложении основной части необходимо использовать сноски (в первую очередь, когда приводятся цифры и чьи-то цитаты);

Основная часть должна содержать иллюстративный материал (графики, таблицы и т. д.);

Объем основной части составляет около 10 страниц.

#### **5. Требования к заключению:**

В заключении формулируются выводы по параграфам, обращается внимание на выдвинутые во введении задачи и цели;

Заключение должно быть четким, кратким, вытекающим из содержания основной части.

#### **6. Требования к оформлению списка литературы (по ГОСТу):**

Необходимо соблюдать правильность последовательности записи источников: сначала следует писать фамилию, а после инициалы; название работы не ставится в кавычки; после названия сокращенно пишется место издания; затем идет год издания; наконец, называется процитированная страница.

### ***Критерии оценки реферата***

Обучающийся, защищающий реферат, должен рассказать о его актуальности, поставленных целях и задачах, изученной литературе, структуре основной части, сделанных в ходе работы выводах.

По окончании выступления ему может быть задано несколько вопросов по представленной проблеме.

Оценка складывается из соблюдения требований к реферату, грамотного раскрытия темы, умения четко рассказывать о представленном реферате, способности понять суть задаваемых по работе вопросов и найти точные ответы на них.

### ***Методические материалы к выполнению эссе***

Эссе – литературное произведение небольшого объема, обычно прозаическое, свободной композиции, передающее индивидуальные впечатления, суждения, соображения автора о той или иной проблеме, теме, о том или ином событии или явлении. Это вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе обучающийся должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые обучающиеся уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между обучающимися по желанию.

Требования к выполнению эссе:

1. Проводится письменно.

2. Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что обучающийся не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

3. Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

***Критерии оценки эссе:***

«Отлично» – исключительные знания материала, абсолютное понимание сути, безукоризненное знание основных понятий и положений, логически и лексически грамотно изложенный, содержательный, аргументированный, конкретный и исчерпывающий ответ.

«Хорошо» – глубокие знания материала, правильное понимание сути, знание основных понятий и положений, содержательный, полный и конкретный ответ.

«Удовлетворительно» – твердые, но недостаточно полные знания, верное понимание сути, в целом правильный ответ.

«Неудовлетворительно» – непонимание сути задания, грубые ошибки в ответе.

#### ***Методические материалы по выполнению тестирования.***

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы/раздела, составлены с расчетом на знания, полученные обучающимся в процессе изучения темы/раздела.

Тестовые задания выполняются в письменной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль). На выполнение тестовых заданий обучающимся отводится 45 минут.

При обработке результатов оценочной процедуры используются: критерии оценки по содержанию и качеству полученных ответов, ключи, оценочные листы.

#### ***Критерии оценки теста:***

«Зачтено» - если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

«Не зачтено» - если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

#### ***Методические материалы по выполнению доклада.***

Рекомендуется следующая структура доклада:

1. титульный лист, содержание доклада;
2. краткое изложение;
3. цели и задачи;
4. изложение характера исследований и рассмотренных проблем, гипотезы, спорные вопросы;
5. источники информации, методы сбора и анализа данных, степень их полноты и достоверности;
6. анализ и толкование полученных в работе результатов;
7. выводы и оценки;
8. библиография и приложения.

Время выступления докладчика не должно превышать 10 минут.

Основные требования к оформлению доклада:

- титульный лист должен включать название доклада, наименование предметной (цикловой) комиссии, фамилию обучающегося;
- все использованные литературные источники сопровождаются библиографическим описанием;
- приводимая цитата из источника берется в кавычки (оформляются сноски);
- единицы измерения должны применяться в соответствии с действующими стандартами;

- все названия литературных источников следует приводить в соответствии с новейшими изданиями;
- рекомендуется включение таблиц, графиков, схем, если они отражают основное содержание или улучшают ее наглядность;

- названия фирм, учреждений, организаций и предприятий должны именоваться так, как они указываются в источнике;

### ***Критерии оценки доклада***

При выполнении доклада обучающийся должен продемонстрировать умение кратко излагать прочитанный материал, а также умение обобщать и анализировать материал по теме доклада.

### ***Презентация***

#### ***Методические материалы к презентациям***

1. Объём презентации 10 -20 слайдов.
2. На титульном слайде должно быть отражено:
  - наименование факультета;
  - тема презентации;
  - фамилия, имя, отчество, направление подготовки/ специальность, направленность (профиль)/ специализация, форма обучения, номер группы автора презентации;
  - фамилия, имя, отчество, степень, звание, должность руководитель работы;
  - год выполнения работы.
3. В презентации должны быть отражены обоснование актуальности представляемого материала, цели и задачи работы.
4. Содержание презентации должно включать наиболее значимый материал доклада, а также, при необходимости, таблицы, диаграммы, рисунки, фотографии, карты, видео – вставки, звуковое сопровождение.
5. Заключительный слайд должен содержать информацию об источниках информации для презентации.

#### ***Критерии оценки презентации***

1. Объём презентации 10 -20 слайдов.
2. Правильность оформления титульного слайда.
3. Актуальность отобранного материала, обоснованность формулировки цели и задач работы.
4. Наглядность и логичность презентации, обоснованность использования таблиц, диаграмм, рисунков, фотографий, карт, видео – вставок, звукового сопровождения; правильный выбор шрифтов, фона, других элементов дизайна слайда.
5. Объём и качество источников информации (не менее 2-х интернет – источников и не менее 2-х литературных источников).

#### ***Методические материалы по подготовке к опросу***

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к опросу на практических занятиях. Для этого обучающийся изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов.

Тема и вопросы к практическим занятиям, вопросы для самоконтроля содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее.

Для подготовки к опросу обучающемуся необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в учебнике или другой рекомендованной литературе, конспекте лекции, обратить внимание на усвоение основных понятий

дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения.

### ***Критерии оценки опроса***

«Отлично»:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений;
- знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- свободное владение терминологией;
- ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие;

«Хорошо»:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;
- ответ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя;
- единичные ошибки в терминологии;
- ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно полные и четкие.

«Удовлетворительно»:

- ответ не полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение обобщённых знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции;
- логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи;
- ошибки в раскрываемых понятиях, терминах;
- студент не ориентируется в теме, допускает серьезные ошибки;
- студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов.

«Неудовлетворительно»:

- ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу;
- присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная;
- незнание терминологии;
- ответы на дополнительные вопросы неправильные.

### ***Методические материалы по выполнению практического задания***

При выполнении практического задания обучающийся придерживается следующего алгоритма:

1. Записать дату, тему и цель задания;
2. Ознакомиться с правилами и условия выполнения практического задания;
3. Повторить теоретические задания, необходимые для рациональной работы и других практических действий, используя конспекты лекций и рекомендованную литературу, представленной в программе;
4. Выполнить работу по предложенному алгоритму действий;
5. Обобщить результаты работы, сформулировать выводы / дать ответы на контрольные вопросы;

Работа должна быть выполнена грамотно, с соблюдением культуры изложения. При использовании данных из учебных, методических пособий и другой литературы, периодических изданий, Интернет-источников должны иметься ссылки на вышеперечисленные.

***Критерии оценки практического задания:***

«Отлично» – правильный ответ, дается четкое обоснование принятому решению; рассуждения четкие последовательные логические; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; правильно используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Хорошо» – правильный ответ, дается обоснование принятому решению; но с не существенными ошибками, в рассуждениях отсутствует логическая последовательность; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания, правильно используются формулы, понятия, процедуры, имеющие прямое отношение к задаче для подтверждения принятого решения.

«Удовлетворительно» – правильный ответ, допускаются грубые ошибки в обосновании принятого решения; рассуждения не последовательные сумбурные; используются ссылки на полученные при изучении дисциплины знания; используются формулы, процедуры, понятия, имеющие прямое значение для подтверждения принятого решения, однако, при обращении к ним допускаются серьезные ошибки, студент не может правильно ими воспользоваться.

«Неудовлетворительно, не зачтено» – ответ неверный, отсутствует обоснование принятому решению; студент демонстрирует полное непонимание сути вопроса.

***Методические указания для подготовки к промежуточной аттестации.***

Изучение учебных дисциплин (модулей) завершается зачетом/зачетом с оценкой или экзаменом. Подготовка к промежуточной аттестации 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 зачете или экзамене студент демонстрирует то, что он освоил в процессе обучения по дисциплине (модулю).

Вначале следует просмотреть весь материал по дисциплине (модулю), отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время промежуточной аттестации для систематизации знаний.

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

#### ***3.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)***

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов);

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов).

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

### ***3.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося***

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по учебной дисциплине.

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

<b>Вид учебного действия</b>	<b>Максимальная рейтинговая оценка, баллов</b>
академическая активность	10
практические задания	40
<i>из них: текущие практические задания</i>	20
<i>итоговое практическое задание</i>	20
рубежи текущего контроля	30
<b><i>ИТОГО:</i></b>	<b>80</b>

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за

каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

### ***3.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося***

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программ специалитета в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для зачета с оценкой и по системе зачтено/не зачтено для зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

<b>Рубежный рейтинг</b>	<b>Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации</b>
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок

16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

Если результат контроля успеваемости в рамках проведения контрольных мероприятий промежуточной аттестации (рубежный рейтинг обучающегося) неудовлетворительный (получено менее 13 рейтинговых баллов), то промежуточная аттестация по учебной дисциплине (модулю) невозможна даже при наличии высокого текущего рейтинга, полученного по итогам текущего контроля по учебной дисциплине (модулю).

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.			
2.			
3.			
4.			