

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт географии, геологии, туризма и сервиса

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор



*[Handwritten signature]*  
подпись

Т.А. Хагуров

«25» мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.10 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОБРАБОТКА  
ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ**

Направление подготовки/специальность 05.04.02 «География»

Направленность (профиль) «Физическая география и ландшафтно-территориальное планирование»

Форма обучения заочная

Квалификация – магистр

Краснодар 2022

Рабочая программа дисциплины «Использование и обработка географической информации» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки / специальности 05.04.02 «География» (Физическая география и ландшафтно-территориальное планирование)

Программу составил:

З.А. Бекух, доцент, канд. геогр. наук, доцент



\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа дисциплины «Использование и обработка географической информации» утверждена на заседании кафедры Физической географии протокол № 7 «27» апреля 2022 г.

Заведующий кафедрой

Нагалеvский Э.Ю.



\_\_\_\_\_

подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТС протокол №5 «23» мая 2022 г.

Председатель УМК ИГГТС Филобок А.А.



\_\_\_\_\_

подпись

Рецензенты:

Зам. Директора ООО «Научный проектный центр(НПЦ) Берегозащита», к.т.н., Федорова С.И.

Канд. геогр. наук, доцент кафедры картографии и геоинформатики  
Комаров Д.А.

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

**1.1 Цель освоения дисциплины** – формирование у студентов знаний об использовании математических и статистических методов в изучении и обработки результатов исследований географических явлений.

### 1.2 Задачи дисциплины

- изучить математические методы исследования, необходимые для применения их в географии
- изучить способы применения математических методов в географии изучения основных факторов почвообразования
- изучение математических методов в физической и экономической географиях.
- изучение статистических методов обработки географической информации
- формирование умений корректной математической прикладной задачи, анализа данных, с применением количественных методов;

### 1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Использование и обработка географической информации» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе по заочной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачёт.

Данная дисциплина преподаётся с такими смежными дисциплинами как «История, теория и методология географии», «Геоэкология», «Ландшафтная экология», и др.

Дисциплина «Использование и обработка географической информации» является предшествующей для освоения таких дисциплин как «Системный анализ и принятие решений в географии», «Управление проектами в географии», «Полевые исследования в физической географии», «Физическая география мира», «Проблемы природопользования в Краснодарском крае» и др.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-2 Способен оценивать и прогнозировать развитие и взаимодействие природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в избранной области географии</b>	
ИОПК-2.1. Способен проводить комплексную региональную социально-экономическую диагностику стран, регионов и городов, разрабатывать практические рекомендации по глобальному и региональному социально-экономическому развитию	Знает: - Основные понятия математической статистики;
	Умеет: - обеспечивать проведение комплексного анализа исследуемого объекта;
	Владеет: - методами статистического анализа географической информации;
ИОПК-2.2. Владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения комплексных и отраслевых географических исследований на мировом, национальном, региональном и локальном уровнях	Знает: - способы получения количественной информации;
	Умеет: - описывать вероятностную природу гидрометеорологических характеристик;
	Владеет: - методами статистического анализа данных наблюдений;
ИОПК-2.3. Способен осуществлять глобальный, региональный и локальный географический аудит	Знает: - формы и виды статистических наблюдений; значение статистических методов;

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	- закономерности пространственного развития объектов, явлений и процессов; Умеет: - устанавливать сходство или отличие между аналогичными по природе объектами, явлениями, процессами; Владеет: - методами отображения результатов статистических наблюдений;
<b>ОПК-4 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности</b>	
ИОПК-4.1. Способен к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе	Знает: - правила составления выборок и основные статистические параметры; - методы проведения классификации объектов; Умеет: - интерпретировать результаты полученной математической обработки данных; Владеет: - методами обработки статистической информации в физической и экономической географии;
ИОПК-4.2. Способен использовать современные методы обработки и интерпретации общей и отраслевой географической информации при проведении научных и прикладных исследований	Знает: - правила построения динамических рядов; - специфику применения статистических методов в географии; Умеет: - определять степень зависимости между разными по природе объектами, явлениями, процессами; - корректно сделать выводы по полученным результатам; Владеет: - методами решения прикладных и исследовательских задач в области физической и экономической географии;

\*Вид индекса индикатора соответствует учебному плану.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения	Форма обучения
		заочная	заочная
	<b>144</b>	1 сессия (часы)	2 сессия (часы)
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>12,2</b>	-	
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>10</b>
занятия лекционного типа	4	2	2
лабораторные занятия	-	-	
практические занятия	8	-	8
семинарские занятия	-		
<b>Иная контактная работа:</b>	<b>0,2</b>	-	<b>0,2</b>
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	0,2
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>128</b>	<b>34</b>	<b>94</b>

Реферат/эссе (подготовка)		30	10	20
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий.)		74	14	60
Подготовка к текущему контролю		38	10	14
<b>Контроль:</b>		<b>3,8</b>	<b>-</b>	<b>3,8</b>
Подготовка к экзамену		-	-	
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>108</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>12,2</b>	<b>2</b>	<b>10,2</b>
	<b>зач. ед</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

## 2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 1 и 2 сессии заочной формы обучения

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Место и роль статистики в географических науках.	12	2	-	-	10
2.	Статистические методы в географии.	22	2	-	-	20
3.	Формы и виды статистических наблюдений. Табличное и графическое представления статистической информации.	17	-	2	-	15
4.	Статическая сводка и группировка.	26	-	2	-	24
5.	Статистические совокупности и выборочный метод. Основные статистические параметры.	28	-	2	-	24
6.	Статическое изучение динамики и взаимосвязи явлений.	37	-	2	-	35
	<b>ИТОГО по разделам дисциплины</b>	<b>140</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>128</b>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	-	-	0,2
	Подготовка к текущему контролю	-	-	-	-	-
	Подготовка к зачёту	3,8	-	-	-	3,8
	<b>Общая трудоемкость по дисциплине</b>	<b>144</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>132</b>

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

## 2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Место и роль статистики в географических науках.	Цели, задачи и значение статистики в географии. Исторический аспект внедрения математических и статистических методов в географию. Количественная и качественная оценка, способы их получения.	У, Р
2.	Статистические методы в географии.	Методы статистики в физической географии. Методы статистики в социально-экономической географии. Статистическая закономерность. Статистические исследования. Описательная и аналитическая статистики.	У, Р
3.	Формы и виды статистических наблюдений. Табличное и графическое представления	Виды статистических наблюдений: по охвату наблюдения единиц совокупности, систематичность наблюдений, источник сведений. Статистические таблицы. Графическое изображение статистической информации: диаграммы, картограммы.	У, Р

	статистической информации.		
4.	Статическая сводка и группировка.	Понятие о статистической сводке. Виды сводок: простая, сложная, централизованная, децентрализованная, механизированная, ручная. Статистические группировки. Виды статистических группировок: простые, сложные, типологическая, структурная, вариационная, аналитическая. Принципы построения статистических группировок и классификаций.	У, Р
5.	Статистические совокупности и выборочный метод. Основные статистические параметры.	Генеральная и выборочная совокупности. Способы отбора объектов в выборку. Ряды распределения и их обработка. Показатели среднего положения или центральной тенденции статистического ряда. Простейшие меры вариации элементов статистического ряда. Оценка статистических параметров по выборочным данным. Показатели формы распределения элементов в статистическом ряду	У, Р
6.	Статическое изучение динамики и взаимосвязи явлений.	Виды рядов динамики. Правила построения динамических рядов. Абсолютные и относительные показатели изменения ряда динамики. Корреляционный анализ. Коэффициент корреляции. Регрессионный анализ	У, Р

### 2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
1.	Формы и виды статистических наблюдений. Табличное и графическое представления статистической информации.	Дешифрирование земельных ресурсов по материалам аэрокосмофотосъёмки	ПР
2.	Статическая сводка и группировка.	Оценка возможности использования земельных ресурсов субъектов Российской Федерации	ПР
3.	Земельный кадастр как информационная база землепользования	Кадастровый учет земель района	ПР
4.	Статистические совокупности и выборочный метод. Основные статистические параметры.	Землепользование Мира, Землепользование России	ПР

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), устный опрос (У), практическая работа (ПР) и т.д.

При изучении дисциплины могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

### 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Самоподготовка	Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Использование и обработка географической информации», утвержденные кафедрой физической географии, <b>протокол № от г</b>
2	Подготовка к написанию реферата	Методические рекомендации по написанию рефератов по дисциплине «Использование и обработка географической информации», утвержденные кафедрой физической географии, <b>протокол № от г</b> .

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### **3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)**

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, практические занятия, проблемное обучение, модульная технология, подготовка письменных аналитических работ, самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, анализа педагогических задач, педагогического эксперимента, иных форм) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

### **4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Использование и обработка географической информации».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме устного опроса, реферата-презентации по проблемным вопросам, эссе, практических работ и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к зачёту.

#### **Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации**

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИОПК-2.1. Способен проводить комплексную региональную	Знает: - Основные понятия математической статистики;	Вопросы для устного опроса, Реферат,	Вопрос на зачёте 1-6

	социально-экономическую диагностику стран, регионов и городов, разрабатывать практические рекомендации по глобальному и региональному социально-экономическому развитию	Умеет: - обеспечивать проведение комплексного анализа исследуемого объекта; Владеет: - методами статистического анализа географической информации;	Практическая работа	
2	ИОПК-2.2. Владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения комплексных и отраслевых географических исследований на мировом, национальном, региональном и локальном уровнях	Знает: - способы получения количественной информации; Умеет: - описывать вероятностную природу гидрометеорологических характеристик; Владеет: - методами статистического анализа данных наблюдений;	Вопросы для устного опроса, Реферат, Практическая работа	Вопрос на зачёте 7-12
3	ИОПК-2.3. Способен осуществлять глобальный, региональный и локальный географический аудит	Знает: - формы и виды статистических наблюдений; значение статистических методов; - закономерности пространственного развития объектов, явлений и процессов; Умеет: - устанавливать сходство или отличие между аналогичными по природе объектами, явлениями, процессами; Владеет: - методами отображения результатов статистических наблюдений;	Вопросы для устного опроса, Реферат, Практическая работа	Вопрос на зачёте 13-18
4	ИОПК-4.1. Способен к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе	Знает: - правила составления выборок и основные статистические параметры; - методы проведения классификации объектов; Умеет: - интерпретировать результаты полученной математической обработки данных; Владеет: - методами обработки статистической информации в физической и экономической географии;	Вопросы для устного опроса, Реферат, Практическая работа	Вопрос на зачёте 19-24
5	ИОПК-4.2. Способен использовать современные методы обработки и интерпретации общей и отраслевой географической информации при проведении научных и	Знает: - правила построения динамических рядов; - специфику применения статистических методов в географии; Умеет: - определять степень зависимости между разными по природе объектами, явлениями, процессами;	Вопросы для устного опроса, Реферат, Практическая работа	Вопрос на зачёте 25-30



	прикладных исследований	- корректно сделать выводы по полученным результатам; Владеет: - методами решения прикладных и исследовательских задач в области физической и экономической географии;		
--	-------------------------	--	--	--

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### Примерный перечень вопросов и заданий

#### Вопросы для устного опроса:

- 1) Необходимость использования математических методов в географических исследованиях.
- 2) Ученых, уделившие большое внимание внедрению математических методов в отечественную географию.
- 3) Первые учебные пособия по математическим методам в географии.
- 4) Уровни математизации географии.
- 5) Объект исследования математической географии.
- 6) Группы количественных показателей, применяемых в географических исследованиях.
- 7) Основные задачи, решаемые в географии с помощью математических методов.

#### Реферат

Тематика рефератов:

- 1) Основные методы статистики в физической географии.
- 2) Основные методы статистики в социально–экономической.
- 3) Описательная статистка
- 4) Аналитическая статистка.

#### Практическая работа

*Практическая работа 1.* Графическое и табличное изображение статистической информации.

*Практическая работа 2.* Формирование статистической сводки

*Практическая работа 3.* Построения статистических группировок.

*Практическая работа 4.* Отбор объектов в выборку.

*Практическая работа 5.* Обработка рядов распределения.

*Практическая работа 6.* Построение и выявление показателей изменения динамических рядов.

*Практическая работа 7.* Корреляционный анализ.

*Практическая работа 8.* Регрессионный анализ.

#### Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачёт)

Перечень вопросов для подготовки к зачёту

1. Место статистики в географических науках.
2. Этапы формирования математических и статистических методов в географию.
3. Виды оценок, способы их получения.
4. Статистические методы в физической географии.
5. Методы статистики в социально–экономической географии.
6. Статистическая закономерность.

7. Принципы статистических исследований.
8. Принципы проведения описательной и аналитической статистики.
9. Виды статистических наблюдений: по охвату наблюдения единиц совокупности
10. Виды статистических наблюдений: систематичность наблюдений,
11. Виды статистических наблюдений: источник сведений.
12. Принципы построения статистических таблиц.
13. Основы графического изображения статистической информации.
14. Понятие о статистической сводке.
15. Виды сводок: простая и сложная.
16. Виды сводок: централизованная, децентрализованная, механизированная, ручная.
17. Статистические группировки.
18. Виды статистических группировок: простые и сложные,
19. Виды статистических группировок: типологическая, структурная, вариационная, аналитическая.
20. Принципы построения статистических группировок и классификаций.
21. Генеральная и выборочная совокупности.
22. Способы отбора объектов в выборку.
23. Ряды распределения и их обработка.
24. Показатели среднего положения или центральной тенденции статистического ряда.
25. Оценка статистических параметров по выборочным данным.
26. Виды рядов динамики.
27. Правила построения рядов динамики.
28. Абсолютные и относительные показатели изменения ряда динамики.
29. Принципы проведения корреляционного анализа. Коэффициент корреляции.
30. Принципы проведения регрессионного анализа.

### **Критерии оценивания результатов обучения**

Критерии оценивания по зачету:

зачтено»: студент владеет теоретическими знаниями по данному разделу, знает структурный материал, допускает незначительные ошибки; студент умеет правильно объяснять практический материал, иллюстрируя его примерами из практических работ.

«не зачтено»: материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется привести примеры по пройденным темам и практическим работам, довольно ограниченный объем знаний программного материала.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа. Для лиц с нарушениями слуха:
- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий**

### **5.1. Учебная литература**

1. Князева Е. В. (КубГУ). Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / Е. В. Князева; М–во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун–т. – [2–е изд., испр. и доп.]. – Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2017. – 131 с. 3 с. (33)

2. Теория и методология географической науки: учебник для бакалавриата и магистратуры / М. М. Голубчик [и др.]; под ред. С. В. Макара, А. М. Носонова. – 2–е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 483 с. URL: <https://biblio-online.ru/book/teoriya-i-metodologiya-geograficheskoy-nauki-414441>

3. Перцик, Е. Н. Теория и методология географии: учебник для бакалавриата и магистратуры / Е. Н. Перцик. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 141 с. URL: <https://biblio-online.ru/index.php/book/teoriya-i-metodologiya-geografii-414416>

4. Баврин И. И. Высшая математика: учебник для студентов вузов / И. И. Баврин, В. Л. Матросов. – М.: ВЛАДОС, 2004. – 399 с. (24)

5. Исаченко А.Г. Теория и методология географической науки: учебник для студентов вузов / А. Г. Исаченко. – М.: Академия, 2004. – 396 с. (41)

История и методология науки: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Б. И. Липский [и др.]; под ред. Б. И. Липского. – 2–е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 441 с. URL: <https://biblio-online.ru/>

### **5.2. Периодическая литература**

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>

2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

### **5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

#### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС):**

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>

2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>

4. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

#### **Профессиональные базы данных:**

1. Scopus <http://www.scopus.com/>

2. ScienceDirect [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

3. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>

4. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>

5. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>

6. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>

7. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>

8. База данных CSD Кембриджского центра кристаллографических данных (CCDC) <https://www.ccdc.cam.ac.uk/structures/>

8. Springer Journals <https://link.springer.com/>

9. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>

10. Springer Nature Protocols and Methods

<https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>

11. Springer Materials <http://materials.springer.com/>

12. zbMath <https://zbmath.org/>

13. Nano Database <https://nano.nature.com/>
14. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
15. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
16. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

#### **Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

#### **Ресурсы свободного доступа:**

1. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
2. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
4. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
7. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
8. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
9. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
10. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
11. Образовательный портал "Учеба" <http://www.uceba.com/>;
12. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы [http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy\\_i\\_otvety](http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety)

#### **Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:**

1. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web>
2. Электронная библиотека трудов ученых КубГУ <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=ToDb&idb=6>
3. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
4. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://infoneeds.kubsu.ru/>
5. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru/>;
6. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
7. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

#### **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям, ответе на устный вопрос:**

Оценка «отлично» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

### **Методические рекомендации по подготовке реферата**

Запрещается использование готовых рефератов из сети Интернет. Реферат должен включать: титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, библиографический список и приложения. Во введении раскрывается актуальность рассматриваемой темы, формируются цель и задачи работы, определяется объект и предмет исследования, раскрывается освещенность данной темы в литературе, описываются методы научного исследования, используемые в данной работе.

В основной части реферата должна быть раскрыта тема данной работы. Объем основной части должен быть не менее 10-15 страниц. В заключении делаются основные выводы, приводятся собственные предложения по определенной теме. В конце реферата обязателен библиографический список, оформленный в соответствии с ГОСТ

Учебный реферат – это самостоятельная научно-исследовательская работа, где вы раскрываете суть исследуемой проблемы, приводите различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё.

Этапы работы над учебным рефератом:

1. Выбор темы. Тематика рефератов определяется преподавателем, но, прежде чем сделать выбор, вам необходимо определить, над какой проблемой вы хотели бы поработать и более глубоко её изучить.

2. Подбор и изучение основных источников по теме. Как правило, при разработке реферата используется не менее 8-10 источников литературы или электронных ресурсов.

3. Составление библиографического списка. Записи лучше делать во время изучения источников. На основе этих записей вы сформируете библиографический список.

4. Обработка и систематизация материала.

5. Разработка плана реферата.

6. Написание реферата.

Структура учебного реферата Титульный лист.

Содержание. Введение.

Формулируется суть проблемы и обосновывается выбор темы, определяются её значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы.

Основная часть.

Каждый параграф её раскрывает одну из сторон выбранной темы, логически является продолжением предыдущего параграфа. Текст реферата Times New Roman 14.

Заключение.

Подводятся итоги или обобщенный вывод по теме реферата. Библиографический список.

Приложение. Приложения включают материалы иллюстрационного и информационного характера: таблицы, рисунки, фотографии.

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Доклад с презентацией

Доклад с презентацией, направлен на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Презентация выполняется в программе Power Point. Слайды должны быть наглядным отражением содержания работы по теме.

– Первый слайд должен содержать следующую информацию: тему доклада, фамилию автора.

– На втором слайде размещается текст, содержащий цель доклада.

– Последующие слайды могут содержать схемы, картинки, краткий текст, фотографии с названиями и, если это необходимо, то пояснениями к ним.

Текст в слайдах должен быть кратким. Он может использоваться в заголовках слайда, пояснять иллюстрации или представлять краткую текстовую информацию.

Критерии оценивания - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, не отвечает на вопросы.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## 7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
------------------------------------	------------------------------------	---

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (И200, И207)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Программным обеспечением (ПО) (Windows Media Player, Microsoft Office 2010), с выходом в Интернет
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (И200, И207)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: учебная доска	Программным обеспечением (ПО) (Windows Media Player, Microsoft Office 2010), с выходом в Интернет

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Программным обеспечением (ПО) (Windows Media Player, Microsoft Office 2010), с выходом в Интернет
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (И200)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Программным обеспечением (ПО) (Windows Media Player, Microsoft Office 2010), с выходом в Интернет