

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Естественно-географический факультет

Кафедра биологии и химии

УТВЕРЖДАЮ



Декан

А.У. Эдиев

Протокол №9/2 от «26» июня 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Методы и методология научных исследований**

*(наименование дисциплины (модуля))*

Направление подготовки

**06.04.01 Биология**

*(шифр, название направления)*

Направленность (профиль) программы

**Общая биология**

Квалификация выпускника

**магистр**

Форма обучения

**Очная**

Год начала подготовки - **2023**

*(по учебному плану)*

Карачаевск, 2023

Составитель: к.биол.н., доцент Логвиненко О.А.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020 № 934, образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, профиль программы – Общая биология; локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии и химии на 2023-2024 уч. год

Протокол № 9 от 20.06.2023 г.

Зав. кафедрой



к.б.н., доц. Узденов У.Б.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля).....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	7
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	7
5.2. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий.....	7
5.3. Примерная тематика курсовых работ.....	7
6. Образовательные технологии.....	7
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	9
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций.....	9
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины.....	15
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:.....	15
7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет).....	16
7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов.....	18
7.2.4. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров.....	21
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса.....	23
8.1. Основная литература:.....	23
8.2. Дополнительная литература:.....	23
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля).....	23
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля).....	23
10.1. Общесистемные требования.....	24
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	25
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.....	25
10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	25
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	26
12. Лист регистрации изменений.....	27

## 1. Наименование дисциплины

### *Методы и методология научных исследований*

**Целью** изучения дисциплины является совершенствование теоретических знаний о методологии и методах научных исследований, развитие способности и навыков проведения научного исследования и оформления его результатов, овладение технологией подготовки научно-квалификационной работы и ее защиты. Задачи освоения дисциплины:

- ✓ формирование целостных теоретических представлений об общей методологии научного исследования;
- ✓ знакомство с требованиями, предъявляемым к разным формам научного исследования, основам их планирования, организации, выполнения и оформления;
- ✓ обеспечение достаточного уровня владения методологическими характеристиками исследования при проектировании собственной научно-исследовательской работы;
- ✓ подготовка к процессу написания и защиты научно-квалификационной работы.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы и методология научных исследований» (Б1.О.08) относится к обязательной части блока Б1 учебного плана образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, профиль программы – Общая биология.

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре.

<b>МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО</b>	
Индекс	Б1.О.08
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Освоение дисциплины «Методы и методология научных исследований» базируется на знаниях, полученных при изучении биологических дисциплин программы бакалавриата и опирается на знание дисциплин магистратуры - «История и методология биологии» и других.	
<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Изучение дисциплины «Методы и методология научных исследований» является основой для прохождения производственной практики (преддипломной), а также для подготовки к государственной итоговой аттестации.	

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

Процесс изучения дисциплины «Методы и методология научных исследований» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО, ОП ВО	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
<b>ОПК-1</b>	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Имеет представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Умеет анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере	<b>Знать:</b> фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы

		<p>профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.3. Способен формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач.</p>	<p>для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.</p>
<b>ОПК-7</b>	<p>Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи</p>	<p>ОПК-7.1. Имеет представление об основных источниках и методах получения профессиональной информации.</p> <p>ОПК-7.2. Знает основные направления научных исследований в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-7.3. Умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания.</p> <p>ОПК-7.4. Владеет методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений.</p> <p>ОПК-7.5. Владеет опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации.</p>	<p><b>Знать:</b> основные направления в современной науке и образовании, проблемы и теории; основные направления модернизации и развития научных исследований и образования в РФ; методы исследования в сфере своей профессиональной деятельности и возможности их модификации; о необходимости отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно выявлять перспективные проблемы, определять стратегию и проблематику исследований в сфере своей профессиональной деятельности; принимать решения, в том числе инновационные, и координировать выполнение заданий при руководстве группой исследователей; выбирать и модифицировать методы; отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками самостоятельно определять проблематику и стратегию исследований, принимать решения, в том числе инновационные, в сфере своей профессиональной деятельности; выбирать и модифицировать методы; опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации; опытом представления</p>

			полученных результатов в виде докладов и публикаций, отвечать за качество работ и внедрение их результатов.
<b>ПК-4</b>	Способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, исполнению информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований	<p>ПК-4.1. Знает современные методы исследования биологических объектов, способы применения компьютерных средств в научных исследованиях.</p> <p>ПК-4.2. Умеет планировать и ставить естественнонаучный эксперимент, проводить полевые и лабораторные биологические исследования, обрабатывать и анализировать полученные результаты.</p> <p>ПК-4.3. Владеет базовыми приёмами организации и проведения научных исследований, методами обработки и анализа результатов исследований.</p>	<p><b>Знать:</b> методические основы проведения исследований, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований.</p> <p><b>Уметь:</b> ставить естественнонаучный эксперимент, проводить и выполнять полевые и лабораторные биологические и экологические исследования, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, современной аппаратурой и методами статистической обработки результатов исследований; навыками подготовки и публикации обзоров, научных публикаций, отчетов, докладов на конференции.</p>

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 з.е., 108 академических часов.

Объем дисциплины	Всего часов	Всего часов
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	108	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)</b>		
<b>Аудиторная работа (всего):</b>	36	
в том числе:		
лекции	12	
семинары, практические занятия	24	
практикумы	Не предусмотрено	
лабораторные работы	Не предусмотрено	
<b>Внеаудиторная работа:</b>		
консультация перед зачетом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем),		

творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.		
Самостоятельная работа обучающихся	72	
Контроль самостоятельной работы		
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	экзамен	

## 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Для очной формы обучения № п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля	
			всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа		Планируемые результаты обучения
				Лек	Пр	Лаб			
1.	Возникновение науки и научный подход к исследованиям	8	2	2		8	ОПК-1 ОПК-7	Собеседование	
2.	Методология исследовательской деятельности как научная проблема						ОПК-1 ОПК-7		
3.	Современные подходы к организации исследовательской работы	8	2	2		8	ОПК-1 ОПК-7 ПК-4	Доклад	
4.	Структурно-функциональная и системная методология научного анализа.	6	2	2		8	ОПК-1 ОПК-7 ПК-4	Реферат	
5.	Методы и методики научного исследования.	6	2	2		8	ОПК-1 ОПК-7 ПК-4	Реферат	
6.	Общие требования к оформлению результатов исследовательской деятельности.	6	2	2		8	ОПК-1 ОПК-7 ПК-4	Устный опрос	
	<b>Всего</b>	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>24</b>		<b>72</b>			

### 5.2. Тематика лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

### 5.3. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

## 6. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и практических (семинарских, лабораторных) занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

**Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.**

Практические (семинарские занятия относятся к интерактивным методам обучения и обладают значительными преимуществами по сравнению с традиционными методами обучения, главным недостатком которых является известная изначальная пассивность субъекта и объекта обучения.

Практические занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

Методические рекомендации по проведению различных видов практических (семинарских) занятий.

### **1.Обсуждение в группах**

Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождение истины или достижение лучшего взаимопонимания, Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

- задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5.... 10 ошибок);

- ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);

- назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.

На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделиться проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями.

### **2.Публичная презентация проекта**

Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

### **3.Дискуссия**

Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающейся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В зависимости от целей и задач занятия, возможно, использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
<b>ОПК-1</b>					
Базовый	<b>Знать:</b> фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	Не знает фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	В целом знает фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	Знает фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	
	<b>Уметь:</b> использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	Не умеет использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	В целом умеет использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	Умеет использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	
	<b>Владеть:</b> способностью использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные ме-	Не владеет способностью использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные ме-	В целом владеет способностью использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные ме-	Владеет способностью использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные ме-	

	методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	тодологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	тодологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	
Повышенный	<b>Знать:</b> фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.				В полном объеме знает фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности..
	<b>Уметь:</b> использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности...				Умеет в полном объеме использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.
	<b>Владеть:</b> способностью использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.				В полном объеме владеет способностью использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.
<b>ОПК-7</b>					
Базовый	<b>Знать:</b> основные направления в современной науке и	Не знает основные направления в современной	В целом знает основные направления в современной	Знает основные направления в современной науке и	

<p>образовании, проблемы и теории; основные направления модернизации и развития научных исследований и образования в РФ; методы исследования в сфере своей профессиональной деятельности и возможности их модификации; о необходимости отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.</p>	<p>науке и образовании, проблемы и теории; основные направления модернизации и развития научных исследований и образования в РФ; методы исследования в сфере своей профессиональной деятельности и возможности их модификации; о необходимости отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.</p>	<p>науке и образовании, проблемы и теории; основные направления модернизации и развития научных исследований и образования в РФ; методы исследования в сфере своей профессиональной деятельности и возможности их модификации; о необходимости отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.</p>	<p>образовании, проблемы и теории; основные направления модернизации и развития научных исследований и образования в РФ; методы исследования в сфере своей профессиональной деятельности и возможности их модификации; о необходимости отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.</p>	
<p><b>Уметь:</b> самостоятельно выявлять перспективные проблемы, определять стратегию и проблематику исследований в сфере своей профессиональной деятельности; принимать решения, в том числе инновационные, и координировать выполнение заданий при руководстве группой исследователей; выбирать и модифицировать методы; отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности</p>	<p>Не умеет самостоятельно выявлять перспективные проблемы, определять стратегию и проблематику исследований в сфере своей профессиональной деятельности; принимать решения, в том числе инновационные, и координировать выполнение заданий при руководстве группой исследователей; выбирать и модифицировать методы; отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении</p>	<p>В целом умеет самостоятельно выявлять перспективные проблемы, определять стратегию и проблематику исследований в сфере своей профессиональной деятельности; принимать решения, в том числе инновационные, и координировать выполнение заданий при руководстве группой исследователей; выбирать и модифицировать методы; отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении</p>	<p>Умеет самостоятельно выявлять перспективные проблемы, определять стратегию и проблематику исследований в сфере своей профессиональной деятельности; принимать решения, в том числе инновационные, и координировать выполнение заданий при руководстве группой исследователей; выбирать и модифицировать методы; отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении</p>	

	при решении конкретной задачи.	конкретной задачи.	конкретной задачи.	конкретной задачи.	
	<p><b>Владеть:</b> навыками самостоятельно определять проблематику и стратегию исследований, принимать решения, в том числе инновационные, в сфере своей профессиональной деятельности; выбирать и модифицировать методы; опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации; опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций, отвечать за качество работ и внедрение их результатов.</p>	<p>Не владеет навыками самостоятельно определять проблематику и стратегию исследований, принимать решения, в том числе инновационные, в сфере своей профессиональной деятельности; выбирать и модифицировать методы; опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации; опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций, отвечать за качество работ и внедрение их результатов.</p>	<p>В целом владеет навыками самостоятельно определять проблематику и стратегию исследований, принимать решения, в том числе инновационные, в сфере своей профессиональной деятельности; выбирать и модифицировать методы; опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации; опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций, отвечать за качество работ и внедрение их результатов.</p>	<p>Владеет навыками самостоятельно определять проблематику и стратегию исследований, принимать решения, в том числе инновационные, в сфере своей профессиональной деятельности; выбирать и модифицировать методы; опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации; опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций, отвечать за качество работ и внедрение их результатов.</p>	
Повышенный	<p><b>Знать:</b> основные направления в современной науке и образовании, проблемы и теории; основные направления модернизации и развития научных исследований и образования в РФ; методы исследования в сфере своей профессиональной деятельности и возможности их модификации; о необходимости отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственно</p>				<p>В полном объеме знает основные направления в современной науке и образовании, проблемы и теории; основные направления модернизации и развития научных исследований и образования в РФ; методы исследования в сфере своей профессиональной деятельности и возможности их модификации; о необходимости отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при</p>

<p>й безопасности при решении конкретной задачи.</p>				<p>решении конкретной задачи.</p>
<p><b>Уметь:</b> самостоятельно выявлять перспективные проблемы, определять стратегию и проблематику исследований в сфере своей профессиональной деятельности; принимать решения, в том числе инновационные, и координировать выполнение заданий при руководстве группой исследователей; выбирать и модифицировать методы; отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.</p>				<p>В полном объеме умеет самостоятельно выявлять перспективные проблемы, определять стратегию и проблематику исследований в сфере своей профессиональной деятельности; принимать решения, в том числе инновационные, и координировать выполнение заданий при руководстве группой исследователей; выбирать и модифицировать методы; отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.</p>
<p><b>Владеть:</b> навыками самостоятельно определять проблематику и стратегию исследований, принимать решения, в том числе инновационные, в сфере своей профессиональной деятельности; выбирать и модифицировать методы; опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации; опытом представле-</p>				<p>В полном объеме владеет навыками самостоятельно определять проблематику и стратегию исследований, принимать решения, в том числе инновационные, в сфере своей профессиональной деятельности; выбирать и модифицировать методы; опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации; опытом представле-</p>

	ния полученных результатов в виде докладов и публикаций, отвечать за качество работ и внедрение их результатов.				результатов в виде докладов и публикаций, отвечать за качество работ и внедрение их результатов.
<b>ПК-4</b>					
Базовый	<b>Знать:</b> методические основы проведения исследований, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований.	Не знает методические основы проведения исследований, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований.	В целом знает методические основы проведения исследований, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований.	Знает методические основы проведения исследований, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований.	
	<b>Уметь:</b> ставить естественнонаучный эксперимент, проводить и выполнять полевые и лабораторные биологические и экологические исследования, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы.	Не умеет ставить естественнонаучный эксперимент, проводить и выполнять полевые и лабораторные биологические и экологические исследования, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы.	В целом умеет ставить естественнонаучный эксперимент, проводить и выполнять полевые и лабораторные биологические и экологические исследования, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы.	Умеет ставить естественнонаучный эксперимент, проводить и выполнять полевые и лабораторные биологические и экологические исследования, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы.	
	<b>Владеть:</b> навыками проведения, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, современной аппаратурой и методами статистической обработки результатов исследований; навыками подготовки и публикация обзоров, научных публикаций, отчетов, докладов на конференции.	Не владеет навыками проведения, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, современной аппаратурой и методами статистической обработки результатов исследований; навыками подготовки и публикация обзоров, научных публикаций, отчетов, докладов на конференции.	В целом владеет навыками проведения, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, современной аппаратурой и методами статистической обработки результатов исследований; навыками подготовки и публикация обзоров, научных публикаций, отчетов, докладов на конференции.	Владеет навыками проведения, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, современной аппаратурой и методами статистической обработки результатов исследований; навыками подготовки и публикация обзоров, научных публикаций, отчетов, докладов на конференции.	
Повышенный	<b>Знать:</b> методические основы проведения				В полном объеме знает методические основы

исследований, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований.				проведения исследований, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований.
<b>Уметь:</b> ставить естественнонаучный эксперимент, проводить и выполнять полевые и лабораторные биологические и экологические исследования, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы.				Умеет в полном объеме ставить естественнонаучный эксперимент, проводить и выполнять полевые и лабораторные биологические и экологические исследования, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы.
<b>Владеть:</b> навыками проведения, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, современной аппаратурой и методами статистической обработки результатов исследований; навыками подготовки и публикации обзоров, научных публикаций, отчетов, докладов на конференции.				В полном объеме владеет навыками проведения, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, современной аппаратурой и методами статистической обработки результатов исследований; навыками подготовки и публикации обзоров, научных публикаций, отчетов, докладов на конференции.

**7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины**

**7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам, рефератам и выступлениям:**

1. Особенности описательных методов
2. Метод наблюдений и его значение в физиологии
3. Роль сравнительного метода в биологических исследованиях
4. Молекулярно-генетический метод
5. Метод химического синтеза.
6. Методы доказательной медицины.
7. Метод статистической обработки и его значение.
8. Метод исторического исследования.

9. Роль описательных методов.
10. Значение эксперимента и его моделирование.
11. История возникновения современной биологической науки
12. Роль эксперимента в биологическом исследовании.
13. Методики хроматографического анализа, их сущность и область применения.
14. Методы учета численности животных.
15. Методы изучения особенностей биологии животных.
16. Геоботаническое описание растительных сообществ.
17. Физиологические методы исследования животных.
18. Современные методы исследования растений.

**Критерии оценки письменной работы, докладов и выступлений по дисциплине «Методы и методология научных исследований»:**

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 - балла - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

**7.2.2. Примерные вопросы к промежуточной аттестации (экзамен)**

1. Охарактеризуйте понятия: «познание», «наука», «научное познание», «исследование», «научное исследование», «научно-исследовательская деятельность (НИД)», «научно-исследовательская работа (НИР)», «научно-исследовательская работа студентов (НИРС)».
2. Перечислите и охарактеризуйте основные виды научных исследований.
3. Каковы особенности научно-исследовательской деятельности?
4. Какова сущность и основные формы проведения научных исследований?
6. Назовите виды научных исследований и охарактеризуйте их.
7. Раскройте основные принципы проведения научных исследований.
9. Раскройте понятия: «метод», «методология», «методология научного познания». 10. Охарактеризуйте общую методологию научного исследования.
11. Охарактеризуйте методологические принципы научного исследования: объективности, сущностного анализа, единства логического и исторического оснований, концептуального единства.
12. Дайте понятие и охарактеризуйте концепцию научного исследования.
13. Каковы сущность и содержание диалектического, процессного и ситуационного методологических подходов в организации исследовательской работы?

14. Каковы условия эффективности научных исследований?
15. В чём заключаются сущность и содержание идеи, замысла, гипотезы как теоретического ядра научного исследования?
16. Каковы логические законы и правила проведения научного исследования?
17. Перечислите и охарактеризуйте основные этапы исследовательской деятельности.
18. Что такое исследовательская стратегия и как следует подходить к её выбору?
19. Что такое исследовательская тактика и каковы её особенности?
20. Раскройте тактику научного исследования: объект, предмет, гипотеза исследования; постановка целей и задач; источниковая база исследования; разбивка исследования на этапы выполнения.
21. Охарактеризуйте гипотезу как форму научного знания и раскройте условия её состоятельности.
22. В чём состоит смысл концепции научного исследования?
23. Объясните содержание основных показателей качества исследовательской деятельности: актуальность, теоретическая новизна и практическая значимость, обоснованность и достоверность результатов исследования, уровень внедрения, рекомендации по использованию результатов.
24. С какой целью составляется общий план (содержание) исследовательской работы?
25. В чём заключается специфика научных исследований (по сферам профессиональной деятельности)?
26. Каково значение информационного обеспечения исследовательской деятельности?
27. Каковы правила составления рабочего тезауруса (таблицы, кластера) по теме научного исследования?
28. Сущность и содержание понятия «метод» и «научный метод». Классификация методов научного познания: философские, общенаучные, частнонаучные, дисциплинарные методы и методы междисциплинарного исследования.
29. Общенаучные логические методы и приёмы познания: анализ, синтез, абстрагирование, идеализация, обобщение, индукция, дедукция, аналогия, моделирование и др.
30. Охарактеризуйте в сравнении дедуктивный и индуктивный методы исследования.
31. Тестирование - требования к его проведению.
32. В чём заключается специфика анкетирования, интервьюирования, беседы и группового опроса?
33. Каковы исследовательские возможности метода наблюдения?
34. Назовите и охарактеризуйте иные методики, применяемые в исследовательском процессе: метод экспертных оценок, метод ранжирования, метод неоконченных предложений, метод анализа результатов деятельности и др.
35. В чём заключается проблема интерпретации полученных результатов исследования?
36. Раскройте сущность и содержание понятий: «опытная деятельность», «поисковая деятельность», «экспериментальная деятельность», «исследовательская деятельность».
37. Какой определённый алгоритм действий предполагает исследовательская деятельность?
38. Охарактеризуйте организацию опытно-поисковой работы по выбранной теме исследования.
39. Назовите и охарактеризуйте параметры описания объектов и субъектов, включённых в опытно-поисковую исследовательскую деятельность: социальная характеристика, общая статистическая характеристика (по возрасту, уровню образования, социальному положению и др.).
40. Сделайте общий вывод об исходном состоянии предмета (объекта) исследования.
41. В чём заключается апробация результатов опытно-поисковой исследовательской деятельности.

42. Охарактеризуйте основные требования, предъявляемые к оформлению результатов научного исследования: объём, шрифт, заголовки и т.д.
43. Перечислите требования, предъявляемые к содержанию, логике и методике изложения исследовательского материала в научной работе. Из каких основных частей состоит научная работа?
44. Из чего следует исходить, определяя тему, объект, предмет, цель, задачи и гипотезу исследования?
45. Каким образом следует строить работу по поиску и отбору информации?
46. В чём заключается работа с источниками информации и научной литературой?
47. Каковы стилистические требования к оформлению текста (учебно-педагогический, научно-популярный, научный стили изложения)? Охарактеризуйте каждый из них.
48. Почему цитирование является особой формой фактического материала? Охарактеризуйте основные виды цитирования (прямое, контекстное).
49. Какова методика оформления списка использованной литературы, а также схем, таблиц, цифрового, иллюстрационного материала в виде приложений?
50. Какие требования, предъявляются к публикации основных результатов научного исследования?

### **Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине «Методы и методология научных исследований»:**

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 - балла - знание узловых проблем программы; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

✓

### **7.2.3. Тестовые задания для оценки сформированности компетенций обучающихся**

#### **Тестовые задания для оценки сформированности компетенций ОПК-1 и ОПК-7**

1. *Научное исследование начинается с:*

а) синтеза; б) обобщений; в) выводов; г) проблемной ситуации.

2. *Предмет исследования представляет собой:*

а) некоторую сторону, грань объекта исследования, неизвестное в известном;

б) то, на что направлена мысль, что составляет ее содержание или на что направлено какое-то действие; в) процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и взятое исследователем для изучения.

3. *Средствами исследования выступают:*

- а) методы исследования; б) задачи исследования; в) материал исследования.
4. *Научное предположение, допущение, истинное значение которого неопределенно, называется:*
- а) методом; б) наблюдением; в) моделированием; г) гипотезой.
5. *Важнейшими аспектами рассмотрения научного исследования является движение мысли исследователя в направлении:*
- а) гипотеза – результат исследования – проблема;  
 б) результат исследования – проблема – гипотеза;  
 в) проблема – гипотеза – результат исследования.
6. *Методология науки – это:*
- а) учение о методах и процедурах научной деятельности;  
 б) система методов и исследовательских процедур;  
 в) теория науки;  
 г) совокупность методик изучения научных дисциплин.
7. *Исследования, направленные на разработку и развитие теоретических концепций науки, её научного статуса, истории и методологии (методология науки – учение о принципах построения, формах и способах научного познания), т.е. призваны разрешать задачи стратегического характера:*
- а) прикладные; б) поисковые; в) фундаментальные.
8. *Процесс деятельности, создающий качественно новые материальные и духовные ценности или итог создания объективно нового. Основной критерий – уникальность результата – это:*
- а) творчество; б) логика; в) креативность.
9. *Исследование какого-либо явления путём активного воздействия на него при помощи создания новых условий, соответствующих целям исследования, или же через изменение течения процесса в нужном направлении – это:*
- а) наблюдение; б) эксперимент; в) моделирование.
10. *Явление, процесс, которые порождают проблематику, затронутую в конкретно взятой работе; та часть научных знаний, с которой необходимо работать автору:*
- а) предмет исследования; б) объект исследования; в) задачи исследования.
11. *Степень важности научного исследования в данный момент и в данной ситуации для решения данных проблем, вопросов или задач:*
- а) актуальность; б) новизна; в) достоверность.
12. *Критерий научного исследования, определяющий степень преобразования, дополнения, конкретизации научных данных:*
- а) актуальность; б) новизна; в) достоверность.
13. *Укажите правильно выстроенный план научно-исследовательской работы – 1) список используемых источников; 2) содержание; 3) основная часть; 4) введение; 5) титульный лист; 6) заключение; 7) историческая справка по проблеме исследовательской работы; 8) приложения.*
- а) 5, 2, 4, 3, 6, 1, 8, 7; б) 5, 2, 4, 7, 3, 6, 1, 8; в) 5, 2, 7, 4, 3, 6, 1, 8.
14. *Принципы построения, методы и способы научно-исследовательской деятельности:*
- а) методология науки; б) методологическая рефлексия; в) методологическая культура.
15. *Обоснованное представление об общих результатах исследования:*
- а) задача исследования; б) гипотеза исследования; в) цель исследования.
16. *Метод исследования, который предполагает организацию ситуации исследования и позволяет ее контролировать:*
- а) наблюдение; б) эксперимент; в) анкетирование.
17. *Метод исследования, предполагающий, что обследуемый, выполняя задание, проходит определенное испытание:*
- а) интервью; б) тестирование; в) изучение документов.

18. Метод исследования, предполагающий, что обследуемый отвечает на ряд задаваемых ему вопросов:

а) опрос; б) тестирование; в) эксперимент.

19. Методы исследования, основанные на опыте, практике:

а) эмпирические; б) теоретические; в) статистические.

20. Метод исследования, предполагающий, что обследуемый выполняет задания, проходит определенное испытание:

а) интервью; б) тестирование; и) изучение документов.

21. Тип вопроса в анкете или интервью, содержащий в себе варианты ответа:

а) проективный; б) открытый; в) закрытый.

22. Тип вопроса в анкете или интервью, предоставляющий респонденту возможность самостоятельно выстроить свой ответ:

а) открытый; б) закрытый; в) альтернативный.

23. Какую часть объёма должна составлять основная часть исследовательской работы?

а) не более 50 %; б) не менее 90 %; в) не менее 70 %.

24. Какие правила оформления таблиц верны?

а) таблицы размещают без привязки к тексту, в котором впервые дана на них ссылка;

б) таблицы размещают под текстом, в котором впервые дана на них ссылка;

в) таблицы размещают над текстом, в котором впервые дана на них ссылка.

25. Выберите утверждения, справедливые для задач исследования:

а) задачи исследования обеспечивают достижение поставленной цели;

б) задачи исследования – это те подходы, которые используются для решения установленной проблемы;

в) задачи исследования излагаются во введении в виде перечисления, которое определяется временной последовательностью проведения исследования, либо логикой процесса исследования.

26. Какими документами следует руководствоваться при оформлении текстового и иллюстративного материала исследовательской работы?

а) стандартами, определяющими общие требования к текстовым документам и правила составления библиографических записей и описаний;

б) федеральным законодательством в области образования;

в) методическими рекомендациями по подготовке и защите рефератов, курсовых и выпускных квалификационных работ, разработанными кафедрами вуза.

27. Самая краткая запись прочитанного, отражающая последовательность изложения текста:

а) конспект; б) реферат; в) тезисы.

28. Конспект нужен для того, чтобы:

а) выделить в тексте самое необходимое;

б) передать информацию в сокращенном виде;

в) сохранить основное содержание прочитанного текста.

29. Точная выдержка из какого-нибудь текста:

а) рецензия; б) цитата; в) реферат.

30. Критический отзыв на научную работу:

а) аннотация; б) план; в) рецензия.

#### **Тестовые задания для оценки сформированности компетенции ПК-4**

1. Какой научный метод применялся в биологии вначале?

а) описательный б) исторический в) экспериментальный

2. Благодаря работам какого ученого стал широко применяться исторический метод?

а) Линней К. б) Мечников И. в) Дарвин Ч.

3. Экспериментальный метод позволяет изучать явления жизни с помощью ...

а) опыта б) умозаключений в) сравнительного анализа

4. Что позволяет изучить компьютерное моделирование?

- а) основные направления эволюции
- б) развитие экосистем и всей биосферы
- в) всё перечисленное

5. Где применяются современные биологические знания?

- а) в сельском хозяйстве
- б) в медицине
- в) в строительстве
- г) во всех перечисленных отраслях

6. Примером применения экспериментального метода исследования является:

- а) описание строения нового растительного организма;
- б) сравнение двух микропрепаратов с различными тканями;
- в) подсчёт пульса у человека до и после нагрузки;
- г) формулирование положения на основе полученных фактов.

7. Сформулировать гипотезу – значит:

- а) подтвердить объективность полученных данных;
- б) провести эксперимент;
- в) выдвинуть предположение;
- г) собрать имеющиеся факты.

8. Науку о методах создания сортов, гибридов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов называют:

- а) селекцией;
- б) физиологией;
- в) антропологией;
- г) экологией.

9. Общенаучный метод познания, представляющий собой процедуру мысленного расчленения объекта на составные элементы в целях выявления их системных свойств и отношений называется

- а) синтез
- б) дедукция
- в) аналогия
- г) анализ

10. Одним из основоположников экспериментального метода в естественных науках является

- а) Г. Галилей
- б) Дж. Томсон
- в) Э. Резерфорд
- г) А. Эйнштейн

11. Метод, при котором объект замещается подобными ему по ряду свойств и характеристикам, называется

- а) абстрагирование
- б) индукция
- в) моделирование
- г) наблюдение

12. Системы закономерностей, в совокупности описывающие определенный фрагмент реальности, называются

- а) методы
- б) теории
- в) гипотеза
- г) научная картина мира

13. Принцип фальсификации научного знания был сформулирован

- а) Ф. Дженкином
- б) Г. Менделем
- в) К. Поппером
- г) Дж. Томсоном

14. Научная процедура, предполагающая соотнесение параметров объекта с некоей шкалой называется

- а) синтез
- б) наблюдение
- в) моделирование
- г) измерение

15. Понять и правильно оценить структурную сложность тканей растений можно:

- а) путем визуального наблюдения
- б) микроскопического изучения среза
- в) центрифугирования
- г) колориметрирования

#### **Критерии оценки тестового материала по дисциплине «Методы и методология научных исследований»**

максимальный балл – 120, за правильный ответ дается 4 балла: «2» - 60% и менее, «3» - 61-80%, «4» - 81-90%, «5» - 91-100%

#### **7.2.4. Балльно-рейтинговая система оценки знаний магистров**

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Пропуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

### **Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания**

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
балльных показателей традиционной	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
отметке	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "не зачтено". Порядок ликвидации задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса

### 8.1. Основная литература:

1. Методы научных и экспериментальных исследований : учебное пособие / Ю.М. Осадчий, В.В. Кузнецов, А.В. Паткаускас. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 238 с. — (Военное образование). - ISBN 978-5-16-015734-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048709>
2. Методы экологических исследований : учебник / под ред. Н. Е. Рязановой. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 474 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-014198-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1063255>
3. Пижурин, А. А. Методы и средства научных исследований : учебник / А.А. Пижурин, А.А. Пижурин (мл.), В.Е. Пятков. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 264 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010816-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1140661>

### 8.2. Дополнительная литература:

4. Методология и методы научных исследований : учебно-методическое пособие / составитель Е. В. Видищева. — Сочи : СГУ, 2017. — 20 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147797>
5. Пак М. С. Методология и методы научного исследования. Для магистрантов химико-педагогического образования : учебное пособие / М. С. Пак. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3560-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113382>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины «Методы и методология научных исследований»

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Проработка текста лекции, включающая в себя определение узловых положений, выявление проблемных для обучающегося моментов, работа с незнакомыми терминами, выражениями, требующими дополнительной информации, объяснение терминов, понятий с помощью справочной литературы и соответствующих электронных источников, корректная формулировка вопросов по теме к преподавателю. Работа с основной и рекомендуемой литературой.
Практические занятия	Отработка теоретических положений темы в процессе выполнения тренировочных упражнений, обсуждение вопросов, возникших в ходе изучения лекции в форме проблемных ситуаций, дискуссий. Выполнение в случае необходимости заданий творческого характера. Составление аннотаций к рекомендованным литературным источникам и др.
Контрольная работа/индивидуальные задания	Работа с основной и справочной литературой по контрольной теме, значимыми и основополагающими терминами и сведениями, зарубежными источниками.
Реферат	Осмысление темы, составление предварительного плана, подбор необходимого материала из специальных работ, справочной и учебной литературы, работа с терминологическим аппаратом. Составление библиографии. Оформление результатов работы в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работам данного типа.

Коллоквиум	Подготовка к коллоквиуму (промежуточному мини-экзамену), предполагающая определение основных проблемных моментов вынесенной на обсуждение темы, поиск ответов на предложенные вопросы, работу с соответствующей литературой и Интернет-ресурсами.
Самостоятельная работа	Дополнительная работа с учебным материалом занятий лекционного и семинарского типа. Поиск, анализ и систематизация информации по заданной теме, изучение научных источников. Исследование отдельных тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях контактного типа. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Систематизация знаний, полученных в процессе изучения дисциплины, повторение основных теоретических положений и закрепление практических навыков с ориентировкой на лекционный материал, основную, дополнительную, справочную литературу в соответствии с вопросами, вынесенными на промежуточную аттестацию.

## 10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины «Методы и методология научных исследований»

### 10.1. Общесистемные требования

*Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»*

[kchgu.ru](http://kchgu.ru) - адрес официального сайта университета

[do.kchgu.ru](http://do.kchgu.ru) - электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

*Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)*

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2023 / 2024 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 915 ЭБС от 12 мая 2023 г.	С 12.05.23 г. по 15.05.24 г.
	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2023 /2024 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.). Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1). Электронный адрес: <a href="https://kchgu.ru/biblioteka">https://kchgu.ru/biblioteka</a> - <a href="http://kchgu/">kchgu/</a>	Бессрочный
2023 / 2024 учебный год	Электронно-библиотечные системы: Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - <a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a> . Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г. Бесплатно.  Национальная электронная библиотека (НЭБ) – <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a> . Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г. Бесплатно.  Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – <a href="https://polpred.com">https://polpred.com</a> . Соглашение. Бесплатно.	Бессрочно

### **10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

Для освоения дисциплины магистрантами используется следующий аудиторный фонд:

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (369200, Карачаево-Черкесская республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 16):

*Специализированная мебель:* столы ученические, стулья, доска меловая.

*Технические средства обучения:* ноутбук, с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор, переносной экран.

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (369200, Карачаево-Черкесская республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 21):

*Специализированная мебель:* столы ученические, стулья, доска меловая, сейф.

3. Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы обучающихся (369200, Карачаево-Черкесская республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 25):

*Специализированная мебель:* столы ученические, стулья, шкафы.

*Технические средства обучения:* персональные компьютеры (3 шт.) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

### **10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения**

1. Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная.
2. Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная.
3. ABBY Fine Reader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
4. Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
5. GNU Image Manipulation Program (GIMP) (лицензия: №GNU GPLv3), бессрочная
6. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
7. KasperskyEndpointSecurity (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.

### **10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

#### **Современные профессиональные базы данных**

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir  
<http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

#### **Информационные справочные системы**

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.

4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.
5. Информационная система «Информио».

### **11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий создается гибкая, вариативная организационно-методическая система обучения, адекватная образовательным потребностям данной категории обучающихся, которая позволяет не только обеспечить преемственность систем общего (инклюзивного) и высшего образования, но и будет способствовать формированию у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, ускорит темпы профессионального становления, а также будет способствовать их социальной адаптации.

В процессе преподавания учебной дисциплины создается на каждом занятии толерантная социокультурная среда, необходимая для формирования у всех обучающихся гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности к полноценному общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия, в том числе и характерные для обучающихся с ОВЗ.

Посредством совместной, индивидуальной и групповой работы формируется у всех обучающихся активная жизненная позиция и развитие способности жить в мире разных людей и идей, а также обеспечивается соблюдение обучающимися их прав и свобод и признание права другого человека, в том числе и обучающихся с ОВЗ на такие же права.

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе учебных занятий используются технологии, направленные на диагностику уровня и темпов профессионального становления обучающихся с ОВЗ, а также технологии мониторинга степени успешности формирования у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО при изучении данной учебной дисциплины, используя с этой целью специальные оценочные материалы и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации, специальные технические средства, предоставляя обучающимся с ОВЗ дополнительное время для подготовки ответов, привлекая тьютеров).

Материально-техническая база для реализации программы:

1. Мультимедийные средства:

- интерактивные доски «Smart Board», «Toshiba»;
- экраны проекционные на штативе 280\*120;
- мультимедиа-проекторы Epson, Benq, Mitsubishi, Aser;

2. Презентационное оборудование:

- радиосистемы AKG, Shure, Quik;
- видеоконфликты Microsoft, Logitech;
- микрофоны беспроводные;
- класс компьютерный мультимедийный на 21 мест;
- ноутбуки Aser, Toshiba, Asus, HP;

Наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения: имеются рабочие места, оборудованные рельефно-точечными клавиатурами (шрифт Брайля), программное обеспечение NVDA с функцией синтезатора речи, видеувеличителем, клавиатурой для лиц с ДЦП, роллером Распределение специализированного оборудования.

## 12. Лист регистрации изменений

Изменение	Дата и номер ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений