

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Ф.И.О. _____
05 20 18 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Методика и технология научных исследований»

Основной профессиональной образовательной программы

академической магистратуры

06.04.01.Биология

Направленность подготовки

Общая биология

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения

очная

МАГАС, 2018г.

Составитель программы:

д.б.н., профессор кафедры биологии / Л/Си / Плиева А. М.

Программа утверждена на заседании кафедры Биологии

Протокол заседания № 6 от «30» марта 2018 г.

Заведующий кафедрой А/Без / Дакиева Марет Курейшовна

Программа одобрена учебно-методическим советом химико-биологического факультета

Протокол заседания № 4 от «28» апреля 2018 г.

Председатель учебно-методического совета Л/Си / Плиева А.М.

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета

Протокол № 5 от «23» мая 2018 г.

Председатель Учебно-методического совета университета Ш/Сам / Хашегульгов Ш.Б.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью учебного курса является:

Дать общее представление о процессе научного исследования, о методах и методологии научного исследования, о специфике научного исследования в биологии, о знаниях и первичных навыках проведения научного исследования в области биологии

Развить у студентов процедурные навыки исследовательской деятельности.

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Методы и технологии научных исследований» являются:– овладение основными правилами, принципами и закономерностями научной, исследовательской и методической деятельности, основами научного мировоззрения, практикой эффективного использования ресурсов и научной организации работы.

- Дисциплина занимает одно из ключевых мест в подготовке специалиста, продуктивно действующего в условиях рыночной экономики современного общества, вооружая его умениями и навыками, которые будут сопровождать его на протяжении всей учебной и производственной деятельности. Она связывает в единый образовательный поток школьную, студенческую и профессиональную деятельность, закладывая фундамент непрерывного образования личности.

Задачи:

- Формирование у студентов знаний основных знаний о методах и технологиях научных исследований
- Изучение основных методик научных исследований в биологии.
- Изучение методик реферирования и анализа научных статей и составления обзора данных литературы по ним
- Умение связывать общие данные по изучаемой тематике с собственными и формирование единого понятия по исследуемой проблеме
- Формирование навыков применения полученных знаний для решения задач по написанию статей, курсовых работ и магистерской диссертации

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Вариативная часть. Обязательные дисциплины Б 1.В.ОД. 4, второй семестр

Связь дисциплины «Методы и технологии научных исследований» с предыдущими дисциплинами

Таблица 2.1.

Код дисциплины	Дисциплины, смежные с дисциплиной «Методы и технологии научных исследований»	Семестр
Б1.В.02.	Методы биологических исследований	2
Б.2. В.01	(бакалавриат) НИР I	2

Связь дисциплины «Методы и технологии научных исследований» со смежными дисциплинами

Таблица 2.2.

Код дисциплины	Дисциплины, смежные с дисциплиной «Методы и технологии научных исследований»	Семестр
Б1.Б.04	Математическое моделирование биологических процессов	2

Связь дисциплины «Методы и технологии научных исследований» с последующими дисциплинами и сроки их изучения

Таблица 2.3.

Код дисциплины	Дисциплины, следующие за дисциплиной «Методы и технологии научных исследований»	Семестр
Б.2. В.03	НИРЗ	3
Б2.В.06	НИИ практика 1	2
Б2.В.07	НИИ практика 2	4

3. КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9

Таблица 3.1

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

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы	Степень реализации и компетенции при изучении дисциплины (модуля)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)		
		Знания	Умения	Владения (навыки)
Общекультурные компетенции (ОК)				
ОК-1. Способность к абстрактному мышлению,	Компетенция реализуется	-основные принципы научного	-основные принципы научного	практическими навыками системного

анализу, синтезу	я полностью	творчества, его социальные и психологические факторы; -системный характер научного знания; -основные принципы педагогического творчества; ключевые проблемы современной философии в контексте парадигмальных установок науки и мировоззренческ ого фона общества; концептуальные положения философско- методологически х школ по вопросам современной философии и их связь с профессиональны ми интересами в области биологии, современной научной картиной мира; виды инноваций в образовании; критерии инновационных процессов в образовании	творчества, его социальные и психологические факторы; -системный характер научного знания; -основные принципы педагогического творчества; ключевые проблемы современной философии в контексте парадигмальных установок науки и мировоззренческог о фона общества; концептуальные положения философско- методологических школ по вопросам современной философии и их связь с профессиональным и интересами в области биологии, современной научной картиной мира; виды инноваций в образовании; критерии инновационных процессов в образовании	анализа познаваемых объектов; - способностью к вычленению их структурных элементов, к установлению связей между ними; - интерпретацией биологической информации для решения научных и практических биологических задач; -способностью к обучению новым методам исследования и технологиям; -знанием содержания современных направлений развития философии и их методологической роли в исследовании научных проблем и проблем современной общественной жизни.
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-3.	Компетенц	методические	использовать	приемами

<p>способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)</p>	<p>ия реализуетс я полностью</p>	<p>основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратной и приборной техники и вычислительных комплексов с современным научным программным обеспечением</p>	<p>принципы составления проектов в избранной области; - самостоятельно выполнять полевые и лабораторные биологические и экологические исследования с использованием современной аппаратной и приборной техники и вычислительных комплексов</p>	<p>составления проектов в профессиональной деятельности. проектирования и проведения полевых и лабораторных биологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов; – системным мышлением; – методическими основами проектирования и выполнения биологических исследований с использование современной аппаратуры и вычислительных комплексов</p>
<p>ПК -5 Готовность использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ(в соответствии с направленностью</p>	<p>Компетенция реализуетс я полностью</p>	<p>Высокий уровень способности использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способность оценивать биобезопасность при организации и проведения научно-исследовательских и производственно-технологических</p>	<p>– оперировать данными, полученными в различных организациях, проводящих мониторинговые исследования; – проводить экспресс-анализ отдельных элементов окружающей природы; – анализировать изменения, происходящие в среде обитания</p>	<p>приёмами организации и проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ; - методикой принятия решения в сложных ситуациях; - способностью контролировать процесс работы; - информацией о</p>

<p>ю (профилем) программы магистратуры)</p>		<p>биологических работ(в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)</p>	<p>организмов; – анализировать и соотносить региональные проблемы с общероссийскими и мировыми; - применять на практике знания основ организации и планирование научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов; - воздействовать на людей своим личным примером; - организовывать свой труд и труд других людей; -собирать необходимый теоретический и практический материал для выполнения научно-исследовательской работы</p>	<p>системе национального мониторинга России</p>
<p>ПК-6. способность руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности природной среды, природопользования, восстановления</p>	<p>Компетенция реализуется полностью</p>	<p>основные принципы и основные этапы формирования и становления научного коллектива, толерантно воспринимая социальные и культурные различия членов</p>	<p>совершенствовать профессиональные качества руководителя, необходимые для выполнения профессиональных обязанностей и активного общения с коллегами.</p>	<p>навыками, необходимыми для активного общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности и руководства</p>

и охраны биоресурсов		коллектива.		коллективом.
<p>ПК - 9 владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей</p>	<p>Компетенция реализуется полностью</p>	<p>способы представления и передачи информации для различных контингентов слушателей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы и этапы педагогического проектирования; - основные методы, методики, технологии преподавания и контроля качества образования; - основные положения государственного образовательного стандарта среднего и общего образования, основные нормативные документы правительства в области образования, стандартные и индивидуальные образовательные программы, применяемые в школе; - основные понятия, категории, современные методики и 	<p>проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять цели и последовательность действий, необходимых для достижения целей; - грамотно и аргументировано выражать свою точку зрения, вести дискуссию по проблемам профессиональной деятельности; - организовывать учебные занятия в вузе; - ставить цель в изучении дисциплины и выбирать пути её достижения; - отбирать материалы и готовить сообщения, доклады, иные материалы по собственному исследованию, а также готовить презентации к сообщениям; - осваивать ресурсы образовательных систем и проектировать их развитие ; - анализировать 	<p>методикой передачи информации в связных, логичных и аргументированных высказываниях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правилами, посредством которых коммуникативные единицы выстраиваются в осмысленные предложения; - навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии; - навыками литературной и деловой письменной и устной речи, навыками публичной и научной речи; - приёмами организации и проведения научно-исследовательских биологических работ; - культурой мышления; - владеть навыками самостоятельной работы; - навыками

		<p>технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях различного типа;</p> <p>- современные тенденции развития образовательной системы;</p> <p>- требования, предъявляемые к технологиям обучения;</p> <p>- основные методические модели, методики, технологии и приёмы обучения, тенденции и направления развития образования в мире;</p> <p>- принципы проектирования новых учебных программ и разработки инновационных методик организации учебного процесса;</p> <p>- основы и этапы педагогического</p>	<p>методические модели, методики, технологии и приёмы обучения, тенденции и направления развития образования в мире и анализировать результаты их использования в образовательных учреждениях различных типов;</p> <p>- проектировать образовательную среду, образовательные программы и индивидуальные образовательные маршруты;</p> <p>- использовать при изложении предметного материала взаимосвязь научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса;</p> <p>- использовать знания культурного наследия прошлого</p>	<p>участия в научных дискуссиях, выступлениях с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального представления материалов собственного исследования;</p> <p>- различными методиками, технологиями и приёмами обучения;</p> <p>- навыками обобщения и адаптации учебного материала в соответствии с возрастными особенностями обучающихся, а также достижениями науки и практики;</p> <p>- способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы непрерывного образования;</p> <p>- методами научных исследований в сфере основной</p>
--	--	---	---	---

		<p>проектирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы психологии личности и социальной психологии, сущность и проблемы процессов обучения и воспитания в высшей школе, психологические особенности юношеского возраста, особенности их влияния на результаты педагогической деятельности индивидуальных различий студентов; - основные достижения, проблемы и тенденции развития отечественной и зарубежной педагогики высшей школы, современные подходы к моделированию педагогической деятельности; - основы и методiku преподавания в высшей школе - способы представления и передачи 	<p>и современных достижений науки и культуры в качестве средств воспитания студентов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать творческую атмосферу образовательного процесса; - выстраивать и реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учётом инновационных тенденций в современном образовании 	<p>научной подготовки, методами организации коллективной научно-исследовательской работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами научно-методической работы в высшей школе, навыками самостоятельной методической разработки профессионально-ориентированного материала; - основами учебно-методической работы в высшей школе, методами и приёмами составления задач, упражнений, тестов по разным темам, систематикой учебных и воспитательных задач; - методами формирования навыков самостоятельной работы; - культурой жизненного и профессионального самоопределения, деловым
--	--	---	--	---

		информации для различных контингентов слушателей		профессионально-ориентированным языком
--	--	--	--	--

Таблица 3.2.

Планируемые результаты обучения по уровням сформированности компетенций

<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности проведения биологических исследований и технологии коллективного научного творчества, особенности структуры, формы и методов научного познания - методики составления и планирования научных экспериментов, - приемы проведения и анализа эксперимента, - приемы составления научного отчета с обсуждением полученных данных, - различные виды взаимодействий процессе формирования результатов работы - особенности взаимодействия клеток иммунной системы и конечный результат взаимодействия, - классификацию иммунопатологических иммунныхреакций <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и принимать решения по основным проблемам, связанным с особенностями проведения биологических исследований; - оценивать эффективность результатов исследования на развитие народного хозяйства региона страны и человечества в целом; - прогнозировать результаты биологических исследований <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с научной литературой и анализа имеющейся информации, - методикой самостоятельного выполнения практической работы с учетом особенностей организации научного труда - методикой изготовления простейших временных микропрепаратов, - методикой постановки наиболее распространенных серологических реакций, - методикой постановки простейших клеточных реакций. -методикой сбора научного гербария -методикой сбора материала по научной теме - методикой проведения эксперимента
--	--

	-навыками выполнения полевых, лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов
--	--

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

В данном разделе приведен объем дисциплины (модуля) «Методы и технологии научных исследований» в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся. Обобщенные данные по объему учебной дисциплины приведены в форме табл.4.1.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 4.1.

Вид учебной работы	II семестр
	Очно
Общая трудоемкость дисциплины	108
Аудиторные занятия	42
Лекции	
Практические занятия (ПЗ)	42
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2
Самостоятельная работа	64

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№	Наименование тем	П	СРС
1.	Роль научных исследований в совершенствовании биологической		2

	науки. Направления развития научных исследований в сфере биологии экологии медицины		
2.	Методика поиска, оформления и разработки научных исследований. Основные этапы выполнения научно-исследовательской темы. Научное исследование. Сущность и особенности. Общая схема научного исследования. Обоснование актуальности выбранной темы. Постановка цели и конкретных задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. Выбор методов проведения исследования. Обсуждение результатов исследования. Формулирование выводов и оценка полученных результатов	2	4
3.	Методы научного познания. Наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент, абстрагирование, анализ, синтез, исторический метод, метод восхождения от абстрактного к конкретному.	2	6
4.	Применение логических законов и правил. Законы тождества, противоречия, исключенного третьего, достаточного основания. Умозаключение, аналогия	2	6
5.	Правила аргументирования. Ошибки в построении тезиса. Требования истинности, автономности, непротиворечивости, достаточности аргументов. Опровержение доводов. Логика процесса научного исследования. Эмпирический и теоретический этапы исследования. Задача исследователя. Доказательство	2	4
6.	Методический замысел исследования и его основные этапы. Выбор проблемы и темы, формулировка гипотезы исследования. Выбор методов, проверка гипотезы, исследования, формулировка выводов. Литературное оформление и внедрение результатов в практику. Структура и содержание семи этапов исследовательского процесса	2	6
7.	Требования к отчету по научной работе. Подготовка, оформление и защита курсовой и дипломной работы. Библиографический поиск литературных источников (К). изучение литературы и отбор фактического материала (К). Работа с литературой. Библиографический аппарат. Оформление ссылок. Научный язык и научный стиль изложения. Толковые словари, глоссарии, тезаурусы	8	8
8.	Использование современных информационных технологий при поиске и изучении литературных источников и обработке результатов. Персональные компьютеры в образовательных технологиях. Функции, возможности и организация работы за ПК. Делопроизводство на компьютере	8	8
9.	Способы записи и сжатия информации Основы скорописи и стенографии. Первичная (оригинальная), вторичная (реферативная, аналитическая, библиографическая) и третичная (структурно-логические схемы, карты мышления, доминанты, пиктограммы) научная информация	8	10
10	Принципы создания библиотек (личной, групповой, ситуативной). Подвижность библиотечного фонда. Основы научной организации труда и эргономики.	8	10
ИТОГО		42	64

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение курса осуществляется на практических занятиях, а также в процессе самостоятельной работы студентов с теоретической литературой и с практическими заданиями.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: написание рефератов, практические работы по сбору литературы по выбранной теме, работы по составлению обзора литературы и выбора материала и методов научной работы, отчеты по индивидуальным заданиям

Таблица 6.1.

Активные и интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине

№ п.п.	Тема программы дисциплины	Применяемые технологии	Кол-во аудит. Часов (из учебного плана)
1	Методика поиска, оформления и разработки научных исследований. Основные этапы выполнения научно-исследовательской темы. Научное исследование. Сущность и особенности. Общая схема научного исследования. Обоснование актуальности выбранной темы. Постановка цели и конкретных задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. Выбор методов проведения исследования. Обсуждение результатов исследования. Формулирование выводов и оценка полученных результатов.	практические работы по сбору литературы по выбранной теме	4
2	Методы научного познания. Наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент, абстрагирование, анализ, синтез, исторический метод, метод восхождения от абстрактного к конкретному.	практические работы по сбору литературы по выбранной теме	4
3	Правила аргументирования. Ошибки в построении тезиса. Требования истинности, автономности, непротиворечивости, достаточности аргументов. Опровержение доводов. Логика процесса научного исследования. Эмпирический и теоретический этапы исследования. Задача исследователя. Доказательство.	практические работы по сбору литературы по выбранной теме	4
4	Методический замысел исследования и его основные этапы. Выбор проблемы и темы, формулировка гипотезы исследования. Выбор методов, проверка гипотезы, исследования, формулировка выводов. Литературное оформление и внедрение результатов в практику. Структура и содержание семи этапов исследовательского процесса.	практические работы по сбору литературы по выбранной теме	4

5	Требования к отчету по научной работе. Подготовка, оформление и защита курсовой и дипломной работы. Библиографический поиск литературных источников. Изучение литературы и отбор фактического материала. Работа с литературой. Библиографический аппарат. Оформление ссылок. Научный язык и научный стиль изложения. Толковые словари, глоссарии, тезаурусы	практические работы по сбору литературы по выбранной теме	4
---	---	---	---

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Формами заданий для самостоятельной работы обучающихся в аудитории под контролем преподавателя являются:

- Написания рефератов
- Презентации

Самостоятельная работа обучающихся в компьютерном классе (в дистанционном режиме) включает следующие организационные формы учебной деятельности: работа с электронным учебником, просмотр видеолекций, компьютерное тестирование, изучение дополнительных тем занятий, выполнение домашних заданий и т.д.

Таблица 7.1.

Содержание, виды и методы контроля самостоятельной работы

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Методы контроля самостоятельной работы
1.	Роль научных исследований в биологии	Написание реферата	Защита реферата
2	Методика поиска, оформления и разработки научных исследований. Основные этапы выполнения научно-исследовательской темы. Научное исследование. Сущность и	Подготовка к докладу реферата	Защита реферата

3	Общая схема научного исследования. Обоснование актуальности выбранной темы. Постановка цели и конкретных задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. Выбор методов проведения исследования. Обсуждение результатов исследования. Формулирование выводов и оценка полученных результатов.	Написание реферата	Защита реферата
4	Методы научного познания. Наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент, абстрагирование, анализ, синтез,	Подготовка к докладу реферата	Защита реферата
5	Применение логических законов и правил. Законы тождества, противоречия,	Подготовка к докладу реферата	Защита реферата
6	Генетическая инженерия и биотехнология. Перспективы развития	Написание реферата	Защита реферата
7	Эмпирический и теоретический этапы исследования.	Подготовка к докладу реферата	Защита реферата
8	Выбор методов, проверка гипотезы, исследования, формулировка выводов.	Написание реферата	Защита реферата
9	Литературное оформление и внедрение результатов в практику.	Подготовка к докладу реферата	Защита реферата
10	Требования к отчету по научной работе. Подготовка, оформление и защита курсовой и дипломной работы	Подготовка к докладу реферата	Защита реферата

8.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговый контроль

Итоговый контроль по дисциплине осуществляется преимущественно в форме устного дифференцированного зачета, максимальное количество баллов по которому - 100 баллов. Удельный вес итогового контроля в итоговой оценке по дисциплине составляет 40%, среднего балла по всем модулям 60%.

- 100 баллов – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разяснять их в логической последовательности.

- 90 баллов - студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разяснять их в логической последовательности, но допускает отдельные неточности.

- 80 баллов - студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разяснять их в логической последовательности, но допускает некоторые ошибки общего характера.

- 70 баллов - студент хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновывать некоторые выводы.

- 60 баллов – студент отвечает в основном правильно, но чувствуется механическое заучивание материала.
- 50 баллов – в ответе студента имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки.
- 40 баллов – ответ студента правилен лишь частично, при разъяснении материала допускаются серьезные ошибки.
- 20-30 баллов - студент имеет общее представление о теме, но не умеет логически обосновать свои мысли.
- 10 баллов - студент имеет лишь частичное представление о теме.
- 0 баллов – нет ответа.

Критерии оценки:

Оценка *«отлично»* выставляется студенту, если выполнено 100-91%.

Оценка *«хорошо»*, если выполнено 90-76%.

Оценка *«удовлетворительно»*, если выполнено 75-60%.

Оценка *«неудовлетворительно»*, если выполнено менее 60%.

Перечень вопросов к зачету по методам и технологиям научных исследований.

1. Роль научных исследований в совершенствовании социально-культурного обслуживания населения.
2. Направления развития научных исследований в сфере социально-культурного сервиса и туризма
3. Методика поиска, оформления и разработки научных исследований. Основные этапы выполнения научно-исследовательской темы.
4. Научное исследование. Сущность и особенности.
5. Общая схема научного исследования. Обоснование актуальности выбранной темы. Постановка цели и конкретных задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. Выбор методов проведения исследования. Обсуждение результатов исследования. Формулирование выводов и оценка полученных результатов
6. Методы научного познания. Наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент
7. Методы научного познания. Абстрагирование, анализ, синтез, исторический метод, метод восхождения от абстрактного к конкретному.
8. Применение логических законов и правил. Законы тождества, противоречия, исключенного третьего, достаточного основания.
9. Умозаключение, аналогия. Правила аргументирования.
10. Ошибки в построении тезиса. Требования истинности, автономности, непротиворечивости, достаточности аргументов. Опровержение доводов.
11. Логика процесса научного исследования. Эмпирический и теоретический этапы исследования. Задача исследователя. Доказательство
12. Методический замысел исследования и его основные этапы. Выбор проблемы и темы, формулировка гипотезы исследования. Выбор методов, проверка гипотезы, исследования, формулировка выводов. Литературное оформление и внедрение результатов в практику.
13. Структура и содержание этапов исследовательского процесса
14. Требования к отчету по научной работе. Подготовка, оформление и защита курсовой и дипломной работы.
15. Библиографический поиск литературных источников. Изучение литературы и отбор фактического материала.
16. Работа с литературой. Библиографический аппарат. Оформление ссылок.

17. Научный язык и научный стиль изложения. Толковые словари, глоссарии, тезаурусы
18. Использование современных информационных технологий при поиске и изучении литературных источников и обработке результатов.
19. Персональные компьютеры в образовательных технологиях.
20. Функции, возможности и организация работы за ПК. Делопроизводство на компьютере
21. Способы записи и сжатия информации Скоропись и стенография.
22. Первичная (оригинальная), вторичная (реферативная, аналитическая, библиографическая) и третичная (структурно-логические схемы, карты мышления, доминанты, пиктограммы) научная информация
23. Принципы создания библиотек (личной, групповой, ситуативной). Подвижность библиотечного фонда.
24. Основы научной организации труда и эргономики.

Критерии оценки промежуточной аттестации в форме экзамена

Таблица 8.1.

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме экзамена
«Отлично»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Хорошо»	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
«Неудовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.

Таблица 8.2

Соответствие форм оценочных средств темам дисциплины

№ п/п	Тема	Форма оценочного средства
1.	Раздел 2. Методика поиска, оформления и разработки научных исследований.	Реферат на тему: «Роль научных исследований в биологии».

	<p>Основные этапы выполнения научно-исследовательской темы. Научное исследование. Сущность и особенности. Общая схема научного исследования. Обоснование актуальности выбранной темы. Постановка цели и конкретных задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. Выбор методов проведения исследования. Обсуждение результатов исследования. Формулирование выводов и оценка полученных результатов</p>	
2.	<p>Раздел 3. Методы научного познания. Наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент, абстрагирование, анализ, синтез, исторический метод, метод восхождения от абстрактного к конкретному.</p>	<p>Тесты. Вопросы для собеседования</p>
3.	<p>Раздел 4. . Использование современных информационных технологий при поиске и изучении литературных источников и обработке результатов</p>	<p>Реферат на тему: Использование современных информационных технологий при поиске и изучении литературных источников и обработке результатов.</p>
4.	<p>Раздел 4. Принципы создания библиотек (личной, групповой, ситуативной). Подвижность библиотечного фонда. Основы научной организации труда и эргономики.</p>	<p>Реферат. Подготовка, оформление и защита курсовой и дипломной работы.</p>

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Рекомендуемая литература:

1. Кузин Ф.В. Подготовка и написание диссертации. – М., 1998. – 282 с.
2. Наймушин А.И., Наймушин А.А. Методы научных исследований. Материалы для изучения. Электронный вариант. – Уфа, ЛОТ УТИС. 2000.
3. Наймушин А.И., Наймушин А.А. Технология деятельности. Учебное пособие в 3 частях. Уфа. ЮНИТИ. 1999. – 460 с
4. Научные работы: Методика подготовки и оформления. / Сост. Кузнецов И.Н. – Мн.: Амалфея. 1998. – 272 с.
5. Адамчук В.В. и др. Эргономика. М. 1999. – 254 с.
6. Андреев О.А. Техника тренировки памяти. – Екатеринбург, 1992. – 192 с.
7. Боно Э. Латеральное мышление. – С.-Пб., 1997. – 320 с.

8. Боно Э. Развитие мышления. – С.-Пб., 1997. – 128 с.
9. Водина С.Н. Культура устной и письменной речи делового человека. – М., 1997. – 160 с.
10. Гримак Л.П. Резервы человеческой психики. – М., 1987. – 286 с.
11. Депортер Б., Хенаки М. Квантовое обучение. Мн. 1998. – 384 с.
12. Зденек М. Развитие правого полушария. – Мн, 1997. – 320 с.
13. Кларк Л. Изучаем скорочтение. Мн., 1997. – 352 с.
14. Круглова Н.И. Стенография. – Мн, 1996. – 272 с.
15. Кудряев В.А. Организация работы с документами. – М., 1998. – 575 с.
16. Кузнецов С.Л. Компьютеризация делопроизводства. М. 1997. – 296с.
17. Лиу М. Как научиться быстро читать. – М., 1996. – 496 с.
18. Мур Л.П. Вы умнее, чем вы думаете. – Мн, 1996. – 288 с.
19. Мэлоун С. Навыки мышления для менеджера. – Ростов н/Д.: «Феникс», 1997. – 320 с.
20. Познай себя: развитие памяти и интеллекта: СПб.: «РЕСПЕКС», 1994. – 384 с.
21. Рофе А.И. Научная организация труда. М. 1998. – 320 с.
22. Сухарев В. Психология интеллекта. – Донецк, 1997 – 416 с.
23. Эренберг М. Развитие возможностей интеллекта. – Мн., 1996. – 336 с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Информационное обеспечение:

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://elibrary.rsl.ru> Научная электронная библиотека

<http://elibrary.ru/default.asp> Российская национальная библиотека

<http://www.studentlibrary.ru/book/http://fizrast.ru/>

<http://www.iprbookshop.ru/>

[Киберленинка](#)

Электронная библиотечная система (Университетская библиотека online:
<http://www.biblioclub.ru>).

Федеральный депозитарий электронных изданий <http://db.inforeg.ru>

<http://www.mediaterra.ru/project/biology/index.htm> Базовые Основы Биологии

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://www.bdbiosciences.com/pharmingen/protocols/>

<http://www.protocol->

[online.org/prot/Cell_Biology/Cell_Culture/Cell_Preparation_Isolation/](http://www.protocol-online.org/prot/Cell_Biology/Cell_Culture/Cell_Preparation_Isolation/)

<http://stemcells.atcc.org/technicalInfo/protocols.cfm>

<http://www.stemcell.com/technical/manuals.asp>

http://www.invitrogen.com/content.cfm?pageid=102&tclid=1&CFID=9852147&CF_TOKEN=39795457

<http://www.bdbiosciences.com/pharmingen/protocols/>

http://www.iheworld.com/protocol_database.htm

<http://imgen.bcm.tmc.edu/molgen/labs/bradley/protocol.htm>

<http://baygenomics.ucsf.edu/protocols/>

http://pingu.salk.edu/~sefton/Hyper_protocols/TableOfContentsTC.html

<http://www.cellbio.com/protocols.html>

<http://www.hyclone.com/library/basicprotocols.htm>

<http://homepages.gac.edu/~cellab/index-1.html>

<http://www.ebioscience.com/ebioscience/bestprotocols.asp>

<http://www.bioprotocol.com/protocolstools/index.jhtml>
<http://www.research.umbc.edu/~jwolf/method2.htm>
<http://wheat.pw.usda.gov/~lazo/methods/>
<http://www.qbmcusercontent.com/protocols/>
<http://www.tissuedissociation.com/>
<http://www.cellgro.com/tech/>
<http://www.biowww.net/index.php/article/articleview/131/1/0>

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендуется активная работа на практических занятиях, освоение основной проблематики дисциплины, участие в выполнении письменных домашних / аудиторных работ. Для более продуктивной самостоятельной работы по дисциплине могут использоваться консультации преподавателя.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Для проведения дисциплины «Методы и технологии научных исследований» студент обеспечен всей необходимой учебно-методической литературой и доступом к программному обеспечению и интернет ресурсам. Вся необходимая учебно-методическая литература имеется в библиотеке студенческого абонемент, зональной научной библиотеке, библиотеках кафедры и преподавателя дисциплины. Доступ к интернет-ресурсам осуществляется через интернет-класс факультета, зональной научной библиотеки и локальной компьютерной сети факультета.

Таблица 11.1

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№	Название отдельной темы дисциплины (практического занятия или лабораторной работы), в которой используется ИТ	Перечень применяемой ИТ или ее частей	Цель применения	Перечень компетенций
1	Использование современных информационных технологий при поиске и изучении литературных источников и обработке результатов. Персональные компьютеры	Компьютерные технологии, Интернет, «Электронная библиотечная система Университетская библиотека ONLINE» http://www.biblioclub.ru Презентация Microsoft PowerPoint.	Овладение практическими навыками перевода биологических терминов.	ОПК-5

	образовательных технологиях. Функции, возможности и организация работы за ПК.			
2	Принципы создания библиотек (личной, групповой, ситуативной). Подвижность библиотечного фонда. Основы научной организации труда и эргономики.	Компьютерные технологии, Интернет, «Электронная библиотечная система Университетская библиотека ONLINE» http://www.biblioclub.ru Презентация MicrosoftPowerPoint	Овладение практическими навыками и анализа биологических терминов	ОПК-6 ОПК-9

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения доступа к современным профессиональным базам данных имеются учебные аудитории, оргтехника, теле- и аудиоаппаратура, проектор, доступ к сети Интернет.

Таблица 12.1.

Перечень технических средств, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Перечень основного оборудования	Нумерация разделов/тем дисциплины
1.	Лаборатория общей биологии кабинет №203	1-13
2.	Проекционная установка «Квадра» 250X, 3М (1 шт.)	1-13
3.	Компьютеры (2 шт.)	4-8

