



АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.07 «Методика и технология научных исследований»

Направление подготовки - 06.04.01 Биология

1.	<p>Цель изучения дисциплины</p> <p>Целью освоения дисциплины «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.</p> <p>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.</p>		
2.	<p>Место дисциплины в структуре ОПОП ВО</p> <p>Дисциплина «Методика и технология научных исследований» относится к вариативной части цикла математических и естественнонаучных дисциплин, обеспечивающих подготовку магистра. Основные положения дисциплины должны быть использованы при написании курсовых работ магистров и ВКР магистра.</p>		
3.	Результаты освоения дисциплины (модуля) «Методика и технология научных исследований»		
	Код и наименование компетенций	Индикаторы	Дескрипторы
	Универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения:		
	<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p>	<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p>	<p>Знать: проблемную ситуацию как систему Уметь: выявляя ее составляющие Владеть: методами анализа и синтеза в решении задач.</p>
	<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p>	<p>УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления;</p>	<p>Знать: цели, задач, значимости (научной, практической, методической и иной в зависимости от типа проекта),, ожидаемых результатов и возможные сферы их применения.</p> <p>Уметь: Способность видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.</p> <p>Владеть: Оценкой эффективности реализации проекта и разработка</p>



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Химико-биологический факультет
Кафедра «Биология»

			плана действий по его корректировке
Самоорганизация и саморазвитие	УК-6. Способен определить и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует;
Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения			
ПК-1. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры;	ПК-1.1. Демонстрирует знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры;		Знать: основные разделы научных исследований; Уметь: объяснять полученные результаты; Владеть: навыками ведения научных исследований.
	ПК-1.2. Творчески использует в научной и производственно-технологической деятельности знание базовых основ дисциплин программы магистратуры;		Знать: базовые основы дисциплины «Методика и технология научных исследований»; Уметь: предлагать пути решения проблем; Владеть: методикой лабораторно-полевых исследований.
	ПК-1.3. Владеет методами и средствами использования в научной и производственно-технологической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин программы магистратуры.		Знать: методические основы выполнения полевых и лабораторных исследований (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры); Уметь: использовать методы современных исследований в научной и производственной деятельности; Владеть: методами использования в научной и производственно-технологической деятельности знаний «Методика и технология научных исследований.»
Формирование исследовательской группы;	ПК-2 Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);		ПК-2.1. Знает: - теоретические основы организации профессиональных мероприятий в соответствии с направленностью программы магистратуры; ПК-2.2. Умеет: - планировать и реализовывать профессиональные мероприятия; ПК-2.3. Владеет: - основными методами планирования и реализации профессиональных мероприятий в соответствии с направленностью программы магистратуры.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
 Химико-биологический факультет
 Кафедра «Биология»

<p>ПК-3. Способностью 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>ПК-3.1. Демонстрирует знания методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований;</p>	<p>Знать: теоретические основы использования современных методов биологии; Уметь: применять полученные теоретические знания к выбору методов биологических исследований; Владеть: основными методами биологических исследований</p>
	<p>ПК-3.2. Применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы в соответствии с направленностью программы магистратуры;</p>	<p>Знать: основные лабораторные и полевые методы, используемые в биологии; Уметь: использовать современные методы для решения биологических задач, иллюстрировать работы с использованием средств информационных технологий; Владеть: навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности.</p>
	<p>ПК-3.3. Владеет методами и средствами выполнения экологических исследований, навыками использования современной аппаратуры и вычислительных комплексов в соответствии с направленностью программы магистратуры.</p>	<p>Знать: основные методы обработки математической информации, возможности метода математического моделирования как универсального метода формализации знаний независимо от уровня организации моделируемых объектов; полевые и лабораторные аналитические методы исследования; основные методы статистической обработки результатов исследования; Уметь: использовать полученные знания для обработки биологической информации; производить необходимые расчеты в изученных методах анализа; использовать базовые знания в области естественных наук при решении проблемных ситуаций и задач биологического профиля. Владеть: основами современных</p>



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Химико-биологический факультет
Кафедра «Биология»

			биохимических методов исследования; навыками обработки результатов экспериментов; основными методами биологических исследований.			
	ПК-4. Способен генерировать новые идеи и методические решения	ПК-4.1. Знает: - теоретический и методологический базис биологических наук в объеме, позволяющем генерировать новые идеи и методические решения; ПК-4.2. Умеет: -использовать индивидуальные креативные способности для генерирования новых идей и методических решений; ПК-4.3. Владеет: - способами и методами генерирования новых идей и методических решений	Знать: теоретический и методологический базис биологических наук в объеме, позволяющем генерировать новые идеи и методические решения; Уметь: использовать индивидуальные креативные способности для генерирования новых идей и методических решений; Владеть: способами и методами генерирования новых идей и методических решений			
4.	Структура и содержание дисциплины					
	4.1. Структура дисциплины (модуля)					
	Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра			
			3			
	Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	108	108			
	Курсовой проект (работа)	не предусмотрено				
	Аудиторные занятия всего (в акад.часах), в том числе:	34	34			
	Лекции					
	Практические занятия, семинары	34	34			
	Лабораторные работы					
	Самостоятельная работа всего (в акад.часах), в том числе:	74	74			
	<i>Работа с литературой</i>	34	34			
	<i>Написание научной работы, реферата, тезисов ит.д.</i>	40	40			
	Вид текущего контроля успеваемости	опрос				
	Вид итоговой аттестации:	зачет				
	Общая трудоемкость дисциплины	108	108			
	4.2. Содержание дисциплины					



	<p>Введение</p> <p>Тема 1. Роль научных исследований в совершенствовании биологической науки. Направления развития научных исследований в сфере биологии экологии медицины</p> <p>Тема 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</p> <p>Тема 3. Методы научного познания. Наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент, абстрагирование, анализ, синтез, исторический метод, метод восхождения от абстрактного к конкретному.</p> <p>Тема 4. Применение логических законов и правил. Законы тождества, противоречия, исключенного третьего, достаточного основания. Умозаключение, аналогия</p> <p>Тема 5. Правила аргументирования. Ошибки в построении тезиса. Требования истинности, автономности, непротиворечивости, достаточности аргументов. Опровержение доводов. Логика</p> <p>Процесса научного исследования. Эмпирический и теоретический этапы исследования. Задача исследователя. Доказательство</p> <p>Тема 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.</p> <p>Структура и содержание семи этапов исследовательского процесса</p> <p>Тема 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</p> <p>Тема 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</p> <p>Тема 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</p> <p>Тема 10. Принципы создания библиотек (личной, групповой, ситуативной). Подвижность библиотечного фонда. Основы научной организации труда и эргономики.</p>
5.	<p>Образовательные технологии</p> <p>При подготовке магистров-биологов используются следующие основные формы проведения учебных занятий:</p> <ul style="list-style-type: none">• интерактивные лекции;• лекции-пресс-конференции;• тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;• групповые, научные дискуссии, дебаты.
6.	<p>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</p>



	<p>Информационное обеспечение: базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:</p> <p>http://www.bdbiosciences.com/pharmingen/protocols/</p> <p>http://www.protocol-online.org/prot/Cell_Biology/Cell_Culture/Cell_Preparation Isolation</p> <p>/ http://stemcells.atcc.org/technicalInfo/protocols.cfm</p> <p>http://www.stemcell.com/technical/manuals.asp</p> <p>http://www.invitrogen.com/content.cfm?pageid=102&tclid=1&CFID=9852147&CF_TOKEN=39795457</p> <p>http://www.bdbiosciences.com/pharmingen/protocols/</p> <p>http://www.ihcworld.com/protocol_database.htm</p> <p>http://imgen.bcm.tmc.edu/molgen/labs/bradley/protocol.htm</p> <p>http://baygenomics.ucsf.edu/protocols/</p> <p>http://pingu.salk.edu/~sefton/Hyper_protocols/TableOfContentsTC.html</p> <p>http://www.cellbio.com/protocols.html</p> <p>http://www.hyclone.com/library/basicprotocols.htm</p> <p>http://homepages.gac.edu/~cellab/index-1.html</p> <p>http://www.ebioscience.com/ebioscience/bestprotocols.asp</p> <p>http://www.bioprotocol.com/protocolstools/index.jhtml</p> <p>http://www.research.umbc.edu/~jwolf/method2.htm http://wheat.pw.usda.gov/~lazo/methods/</p> <p>http://www.qbmcellscience.com/protocols/ http://www.tissuedissociation.com/</p> <p>http://www.cellgro.com/tech/ http://www.biowww.net/index.php/article/articleview/131/1/0</p>
7.	Формы текущего контроля
	<ul style="list-style-type: none">• 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;
8.	Форма промежуточного контроля
	Зачет

Разработчик: д.б.н., профессор кафедры биологии Плиева А.М.