

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.09.2026 02:49:49
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b9c1a75e8

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

Факультет _____ **экологический**

Кафедра _____ **Экологии и защиты окружающей среды**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

1.1.1(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы

(наименование дисциплины)

1.5. Биологические науки

(шифр и наименование группы специальностей)

1.5.15. Экология

(шифр и наименование научной специальности)

Форма обучения
Очная

Рабочая программа составлена на основе ФГТ и учебного плана МГТУ

Составитель рабочей программы:

доцент, канд биол. наук,
(должность, ученое звание, степень)



Л.В. Вавилова
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экологии и защиты окружающей
среды
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой
экологии и защиты окружающей среды,
доцент, канд биол. наук
«_30_» апреля 2026 г.


подпись

Л.В. Вавилова
(Ф.И.О.)

Программа утверждена на заседании НТС ФГБОУ ВО «МГТУ»

Протокол №2от «30» апреля 2026 г.

Согласовано:
Начальник управления послевузовского
образования, доктор культурологии, проф.


(подпись)

А.М. Сиюхова
(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи освоения дисциплины 1.1.1 (Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы:

Научно-исследовательская работа (далее НИР) аспирантов является одним из важнейших средств повышения качества подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации, способных творчески применять в практической деятельности достижения научно-технического прогресса, адаптироваться к современным условиям развития общества. Развитие НИР аспирантов должно соответствовать тенденциям развития страны, инновационным идеям, новым технологическим возможностям, новому содержанию высшего образования, ориентированному на непрерывность и многоуровневость.

Основной **целью** НИР является формирование у обучающихся системы знаний и умений в области организации и проведения биомедицинских научных исследований, включающих организационные, этические, юридические, производственные и технологические аспекты, и оформления всех видов научной и производственной продукции.

В ходе ее достижения решаются следующие **задачи**:

1. Привлечение аспирантов к участию в научных исследованиях, практических разработках.
2. Обучение методологии, методике и технике рационального и эффективного поиска, анализа и использования знаний.
3. Освоение современных научных методологий приобретение навыков работы с научной литературой.
4. Совершенствование и поиск новых форм интеграции системы высшего образования с наукой в рамках единой системы учебно-воспитательного процесса.
5. Получение новых научных результатов по теме научно-исследовательской работы.
6. Формирование кадрового научно-педагогического потенциала кафедр Университета.

2. Место дисциплины 1.1.1 (Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы в структуре ОП аспирантуры

В соответствии с федеральными государственными требованиями дисциплина 1.1.1 (Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы относится к обязательной части Блока 1 «Научный компонент» программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.5.15 Экология.

Дисциплина изучается на 1, 2, 3, 4 курсах.

Знания и умения, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы при подготовке к сдаче кандидатского экзамена и написании диссертационной работы по научной специальности 1.5.15 Экология.

Формы осуществления НИД

НИД аспирантов предусматривает:

- составление плана исследования;
- осуществление анализа источников по теме научного исследования;
- изучение методик исследования;

- выполнение эксперимента;
- анализ экспериментальных данных и написание выпускной работы;
- участие во внутривузовских, межвузовских, региональных и иных уровнях научных конференциях, олимпиадах;
- подготовку научных статей (тезисов) самостоятельно и в соавторстве с научным руководителем.

Содержание научно-исследовательской работы аспиранта отражается в индивидуальном плане аспиранта за каждый курс. План научно-исследовательской работы разрабатывается научным руководителем аспиранта, утверждается на ученом совете вуза и фиксируется по каждому курсу в индивидуальном плане аспиранта.

Место и время проведения НИД

Научно-исследовательская работа аспирантов является продолжением и углублением учебного процесса, организуется, как правило, на кафедрах Университета. Руководство научно-исследовательской работой аспирантов осуществляет научный руководитель. Руководитель НИД аспирантов обеспечивает проведение всех форм и видов НИР, как включаемых в учебные планы подготовки аспирантов, так и выполняемых вне учебных планов. Допускается участие аспиранта в научно-исследовательских грантах, программах академической мобильности и других научно-исследовательских проектах. НИД аспирантов выполняется на протяжении всего периода обучения в аспирантуре. На первом и втором годах обучения она осуществляется одновременно с учебным процессом, на третьем и четвертом году обучения – в процессе проведения исследования и написания диссертации.

В рамках осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности по научной специальности 1.5.15 Экология выпускник аспирантуры должен решить научную задачу, имеющую значение для развития соответствующей отрасли науки, либо разработать новые научно-обоснованные решения и разработки, имеющие существенное значение для страны.

3. Требования к результатам освоения дисциплины 1.1.1 (Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы

В результате изучения дисциплины аспирант должен

Знать:

- основные методы научно-исследовательской деятельности;
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений;
- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме;
- правила оформления результатов научно-исследовательской работы;
- основные нормативные документы по библиографии;
- принципы разработки новых методов и методик, направленных на рациональное, эффективное и безопасное использование природных ресурсов, нормативную документацию, необходимую для внедрения новых методов, понятия и объекты интеллектуальной собственности, способы их защиты;
- правила составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение;
- методы научно-исследовательской деятельности;
- правила эксплуатации и технику безопасности при работе с лабораторным и инструментальным оборудованием;

- особенности представления результатов, полученных с применением лабораторных и инструментальных баз.

Уметь:

- выполнять научно-исследовательскую работу в области экологии и биологии;
- определить объект и предмет исследования;
- формулировать цели, задачи и гипотезы;
- описывать материалов и методов исследования;
- описывать результаты;
- собирать данные;
- работать с первоисточником;
- анализировать полученную информацию;
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и клинических задач;
- анализировать и обобщать результаты научных исследований, представлять их в виде научных публикаций и докладов;
- систематизировать и обобщать опыт научных исследований в области биологии;
- на практике использовать знания в области современных информационных технологий и навыки решения задач научно-исследовательской, научно-педагогической, учебно- методической, экспертно-аналитической, организационно-управленческой, практической и инновационной деятельности.

Владеть:

- способностью к самостоятельной научно-исследовательской деятельности на уровне проектирования диссертационного исследования, готовностью к генерированию и использованию новых научных идей
- методами проверки гипотез
- навыками построения обобщений и выводов
- навыками решения диссертационное исследование
- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений;
- навыками и технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;
- навыками самостоятельного проведения прикладных научных исследований в области биологии и экологии на основе принципов рациональной практики;
- навыками внедрения результатов современных научных исследований в биологии и экологии;
- методиками планирования, организации и проведения научных исследований, позволяющих получить новые научные факты;
- навыками анализа, обобщения и оформления результатов научного исследования, публичного представления результатов проведенного исследования.

4. Основная часть

4.1. Объем дисциплины 1.1.1 (Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет **124** зачетных единиц, **4464** часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	4
Аудиторная работа (всего)				2	2
в том числе:					
Лекции (Л)				2	2
Практические занятия (ПЗ)					
Самостоятельная работа аспирантов (СР)	4464/124	1044/29	1224/34	1258/35	934/26
в том числе:	4464/124	1044/29	1224/34	1258/35	934/26
– сбор фактического материала для проведения диссертационного исследования (вкл. литературный обзор);					
– разработка схемы клинического исследования больных;					
– проведение клинических исследований;					
– обработка и интерпретация полученных результатов;					
– подготовка и выступление с докладами на научно-практических конференциях университета;					
Форма промежуточной аттестации: зачет					
Общая трудоемкость	4464/124	1044/29	1224/34	1260/35	936/26

Заочная форма обучения отсутствует.

5. Структура и содержание НИД аспирантов

5.1. Структура дисциплины 1.1.1 (Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы

5.2.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоёмкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
		Л	ПР	СР	ЭКЗ	Всего	
1.	Подготовительный этап.			468			Наличие плана исследования

2.	Экспериментальный этап.			756			Наличие программы исследования
3.	Исследовательский этап.			684			Оформление первичной документации
4.	Обработка и анализ полученной информации.	2		682			Проверка обзора литературы, сводных таблиц
5.	Обработка и анализ полученной информации.	2		970			Проверка обзора литературы, сводных таблиц
6.	Подготовка отчета о НИР.			900			Рукопись отчета
7.	Итого:	4		4460			

Результатом научно-исследовательской деятельности аспирантов, по программе 1.5.15 Экология на первом курсе, является выбор темы исследования и докладов по научно-исследовательской работе на ежемесячных семинарах; утвержденная тема диссертации и план-график работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации. План должен предусматривать постановку целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристику современного состояния изучаемой проблемы; характеристику методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования.

Кроме того, во втором курсе начинается сбор фактического материала для проведения диссертационного исследования. О результатах работы необходимо доложить на студенческой научной конференции университета. Аспирант под руководством научного руководителя и в соответствии с поставленными задачами исследования выполняет практическую часть работы, осуществляет сбор и подготовку научных материалов, квалифицированную постановку экспериментов, проведение запланированных методов исследований. Оформляется вторая глава диссертации «Материалы и методы». Провести подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов. О результатах работы необходимо доложить на студенческой научной конференции факультета.

На 3 курсе продолжается сбор фактического материала для диссертационной работы, включая проведение наблюдений, разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы

над диссертацией. Результатом научно-исследовательской работы является самостоятельная работа по обработке и анализу полученной информации, подготовке окончательного текста отчета по НИД.

На 4 курсе завершается сбор и обработка фактического материала, анализ результатов, полученных при статистической обработке данных, оформление патентов и публикаций, содержащих основные результаты научного исследования.

Научно-исследовательские технологии, используемые при выполнении научно-исследовательской работы

При выполнении НИД аспирант может использовать различные научно-исследовательские и научно-производственные технологии. На подготовительном этапе используется сбор информации, анализ литературных источников. Экспериментальный и исследовательский этап связаны с осуществлением эксперимента, полевыми наблюдениями, лабораторными исследованиями, использованием банков данных, статистической обработкой результатов исследования.

Формы промежуточной аттестации (по итогам НИД)

По итогам научно-исследовательской деятельности комиссия, назначенная заведующим кафедрой, не позднее двухнедельного срока после окончания практики аттестует аспиранта на основании защиты оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета. За неделю до назначенного срока аттестации по итогам НИД аспирант должен сдать отчет руководителю практики на проверку. По итогам научно-исследовательской деятельности выставляется зачет.

5.3. Структура дисциплины для заочной формы обучения

Заочная форма обучения не предусмотрена

5.4. Содержание разделов дисциплины «1.1.1 (Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы»

п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Труд оёмкость (часы)/ ЗЕТ ОФО	Содержание раздела (темы)	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
1.	Подготовительный этап.	468/13	Выбор и утверждение темы научного исследования. Составление плана НИР. Работа с литературными источниками	Знать: основные методы научно-исследовательской деятельности; методы критического анализа и оценки современных научных достижений. Уметь: анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований. Владеть: анализировать и обобщать литературные данные выполненных научных исследований в области биологии и экологии.	Наличие плана исследования
2.	Экспериментальный этап.	756/21	Составление программы и схемы эксперимента, подбор и изучение методик, закладка опытов.	Знать: методы научно-исследовательской деятельности; Уметь: организовывать проведение прикладных научных исследований в области биологии и экологии Владеть: способностью и готовностью к организации, проведению прикладных исследований в области биологии и биологии и экологии.	Наличие программы исследования
3.	Исследовательский этап.	684/19	Изучение особенностей изучаемой специальности, выполнение клинической части НИД.	Знать: методы научно-исследовательской деятельности; Уметь: организовывать проведение прикладных научных исследований в области	Оформление первичной документации

				биологии и экологии; Владеть: способностью и готовностью к анализу, обобщению, интерпретации полученных данных;	
4.	Обработка и анализ полученной информации.	684/19	Обработка, систематизация и анализ фактического материала, составление сводных таблиц, написание обзора литературы по теме НКР	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений Уметь: анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований. Владеть: способностью и готовностью к анализу, обобщению, интерпретации полученных данных;	Проверка обзора литературы, сводных таблиц
5.	Обработка и анализ полученной информации.	972/27	Обработка, систематизация и анализ фактического материала, составление сводных таблиц, написание обзора литературы по теме НКР	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений Уметь: анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований. Владеть: способностью и готовностью к анализу, обобщению, интерпретации полученных данных;	Проверка обзора литературы, сводных таблиц
6.	Подготовка отчета о НИР.	900/25	Написание текста научно-исследовательской работы в форме научного доклада	Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме; правила оформления результатов научно-исследовательской работы; основные нормативные документы по библиографии Уметь: анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований.	Рукопись отчета

				Владеть: способностью и готовностью к представлению результатов научных исследований, рецензированию научных работ по направленности программы аспирантуры.	
7.	Итого:	4464/124			

5.5. Семинарские занятия, их наименование и объем в часах

Семинарские занятия учебным планом не предусмотрены.

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) учебным планом не предусмотрены.

5.8. Самостоятельная работа аспирантов

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов при выполнении НИД

Результаты НИД должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения научному руководителю. Отчёт о НИД является нормативным документом, который содержит исчерпывающие систематизированные сведения о выполненной работе (её этапе) и её результаты.

Отчёт о НИД составляется исполнителем работы, рассматривается и утверждается в установленном порядке. Структурными элементами научно-исследовательской работы являются:

- титульный лист;
- список исполнителей;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть:
 - а) обзор литературных источников; б) экспериментальная часть;
- цели и задачи исследований;
- объекты и методы исследований;
- результаты исследований и их анализ;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Страницы текста НИР, иллюстрации, таблицы и распечатки с ЭВМ должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327.

Изложение текста и оформление пояснительной записки НИР выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32. – 2001 «Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления», ГОСТ 2.105 и ГОСТ Р 6.30 – 97.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы аспирантов по дисциплине «1.1.1 (Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы».

6.1. Методические указания (собственные разработки)

1. Методические указания по учебной дисциплине "Патентоведение" : (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Мед. ин-т, Лечеб. фак. ; составитель: Неровных Л.П. - Майкоп : Б.и, 2021. - 38 с. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 36-37 (12 назв.)

а) основная литература

1. Кохужева, Р.Б. (Майкопский государственный технологический университет). Основы научных исследований. Планирование эксперимента [Электронный ресурс]: курс лекций : учебное пособие / Р.Б. Кохужева. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2020. -

184 с. - Библиогр.: с.183 (5 назв.). - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=00046105&DOK=0AD356&BASE=000001>

б) дополнительная литература

1. Кохужева, Р.Б. (Майкопский государственный технологический университет). Основы научных исследований : курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.Б. Кохужева. - Майкоп : Кучеренко В.О., 2017. - 142 с.- Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100039168&DOK=06A1DD&BASE=000001>

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации аспирантов по дисциплине «1.1.1 (Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы».

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции ФГТ не предусмотрены

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Критерии оценивания реферата

Оценка «отлично»	Выставляется, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
Оценка «хорошо»	Выставляется, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно»	Выставляется, если имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена, лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
Оценка «неудовлетворительно»	Выставляется, если тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки знаний аспиранта при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее – 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем, на 50% тестовых заданий.

Критерии оценки знаний на зачете

Зачет может проводиться в форме устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Вопросы утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях. Шкала оценивания: двухбалльная шкала – «не зачтено» (не выполнено); «зачтено» (выполнено). Оценка «зачтено» ставятся обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;
- о знании рекомендованной литературы,
- о знании концептуально-понятийного аппарата всего курса и принимавший активное участия на семинарских занятиях, а также содержит в целом правильное и аргументированное изложение материала.

Оценка «не зачтено» ставятся обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

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

Промежуточная аттестация по научно-исследовательской деятельности и подготовки научно - квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата биологических наук осуществляется на основании выполнения индивидуального учебного плана работы аспирантом в виде зачета.

По итогам научно-исследовательской деятельности комиссия, назначенная

заведующим кафедрой, не позднее двухнедельного срока после окончания практики аттестует аспиранта на основании защиты оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета. За неделю до назначенного срока аттестации по итогам НИД аспирант должен сдать отчет руководителю практики на проверку.

Защита аспирантом отчета о научных исследованиях проводится в форме зачета и является формой промежуточной аттестации аспиранта. С целью определения качества научных исследований и оценки промежуточных результатов на каждом этапе их выполнения аспирант два раза в год докладывает о результатах на заседаниях выпускающей кафедры.

Аспирант по итогам каждого учебного года представляет индивидуальный учебный план работы аспиранта, который содержит в себе отчет аспиранта и заключение научного руководителя, презентацию, содержащую основные результаты проведенного исследования.

Аспиранты, не сдавшие в установленные сроки зачет научно-исследовательской деятельности и подготовки научно - квалификационной работы (диссертации), к государственной итоговой аттестации не допускаются.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Изучение теоретического материала включает чтение и анализ обязательной и дополнительной литературы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, которая конкретизирует для аспиранта содержание основных этапов исследования; а также, по согласованию с научным руководителем, чтение и анализ той литературы, которая позволит аспиранту более глубоко и всесторонне познакомиться с исследуемой проблематикой. Контроль - конспект источников, собеседование.

Реферат представляет собой продукт самостоятельной работы аспиранта, краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, в которой автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные подходы к ее анализу, а также формулирует собственную позицию. Объем реферата может достигать 10-15 страниц; время, отводимое на подготовку реферата - от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение аспирантом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) и иных материалов по теме. Цель написания реферата - привитие аспиранту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям; контроль - представление реферата.

Научная статья представляет собой публикацию, являющуюся логически завершенным исследованием проблемы на определенном этапе. Является обязательным критерием, которому должны отвечать диссертации на соискание ученой степени кандидата наук: основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Контроль - публикация статьи в научном издании.

Выступление на конференции предполагает участие аспиранта в научных конференциях различного уровня, с последующей публикацией тезисов доклада, либо

статьи по мотивам выступления на конференции в научном издании.

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

- связь с целями обучения – цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;
- объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;
- справедливость и гласность – одинаково доброжелательное отношение во всем аспирантам, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления аспирантов с результатами измерений;
- систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;
- гуманность и этичность – тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда аспирантам, не допускать ущемления их национальному, этническому, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Требования к содержанию и структуре реферата

Реферат - письменный доклад или выступление по определённой теме, в котором сделан обзор нескольких литературных источников и представлено собственное видение темы.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основную часть, заключение, наличие заголовков к частям текста и их соответствие содержанию, логичность, связность работы, выделение в тексте основных понятий и терминов, их толкование, оптимальное количество и качество собственных выводов (своего мнения), заключений, наличие дальнейших перспектив в работе; список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

Необходимые требования к оформлению реферата – это наличие и правильность оформления титульного листа, списка литературы, соблюдение рекомендуемого объема работы, использование определенного типа и размера шрифта, единство стиля оформления работы. Наличие нумерации страниц (за исключением титульного листа), ссылок на используемую литературу, предоставление дополнительной информации в приложении, использование научного стиля в изложении материала, орфографическая и пунктуационная грамотность.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Боуш, Г. Д. Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях) [Электронный ресурс]: учебник / Г.Д. Боуш, В.И. Разумов. - Москва: ИНФРА-М, 2022. — 227 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=389124>

2. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Космин. — 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021.-238с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа:<https://znanium.com/catalog/document?id=374329>

3. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина [и др.]. - 2-е изд., доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. - 271с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=385448>

4. Овчаров, А.О. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 304 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=377183>

5. Резник С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности [Электронный ресурс]: учебник / С. Д. Резник. — 7-е изд., изм. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=366343>

6. Представление и визуализация результатов научных исследований [Электронный ресурс]: учебник / О. С. Логунова, П. Ю. Романов, Л. Г. Егорова, Е. А. Ильина ; под ред. О. С. Логуновой. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 156 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=347247>

7. Кохужева, Р.Б. (Майкопский государственный технологический университет). Основы научных исследований. Планирование эксперимента [Электронный ресурс]: курс лекций : учебное пособие / Р.Б. Кохужева. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2020. -

184 с. - Библиогр.: с.183 (5 назв.). - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=00046105&DOK=0AD356&BASE=000001>

8. Основы научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / составитель А. Л. Алексеев. - Персиановский : Донской ГАУ, 2019. - 161 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/134373>

9. Кохужева, Р.Б. (Майкопский государственный технологический университет). Основы научных исследований : курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.Б. Кохужева. - Майкоп : Кучеренко В.О., 2017. - 142 с.- Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100039168&DOK=06A1DD&BASE=000001>

б) дополнительная литература

1. Кукушкина, В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Кукушкина. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 264с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=361222>

2. Корнеев, В.И. Визуализация в научных исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Корнеев, Л.Г. Гагарина, М.В. Корнеева. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 400с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=374389>

3. Оганесян, Л.О. Основы научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Л.О. Оганесян, С.А. Попова. - Волгоград:

Волгоградский ГАУ, 2016. - 40 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112372>

4. Леонова, О.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Леонова. - Москва: Альтаир-МГАВТ, 2015. - 72 с.- ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=182470>

в) методические указания (собственные разработки)

1. Методические указания по учебной дисциплине "Патентоведение" : (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Мед. ин-т, Лечеб. фак. ; составитель: Неровных Л.П. - Майкоп : Б.и, 2021. - 38 с. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 36-37 (12 назв.) <http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=1000040775&DOK=0B8E24&BASE=0007AA>

г) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Консультант студента». ГЭОТАР-Медиа. Премиум комплект: студенческая электронная библиотека: сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.

2. Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система: сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". - Москва, 2011 – URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

3. IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система: сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010– URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.

4. Национальная электронная библиотека (НЭБ): федеральная государственная информационная система: сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004– URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

5. Электронная библиотека: библиотека диссертаций: сайт / Российская государственная библиотека. – Москва: РГБ, 2003. – URL: <http://diss.rsl.ru/?lang=ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

6. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ): сайт / Российская национальная библиотека. - Москва: РНБ, 1998. - URL: <http://nlr.ru/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

7. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. – URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

8. CYBERLENINKA: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2014.– URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный

Архивы научных журналов

1. Cambridge University Press: архивы научных журналов: сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-

Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательств Кембриджского университета. – Москва, 2013. –

URL: <https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

2. Oxford University Press (OUP): архивы научных журналов: сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Оксфордского университета. – Москва, 2013.– URL:

<https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1417890/browse?type=source>.-Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

3. Nature International journal of science : архивы научных журналов: сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Springer Nature Publishing AG. – Москва, 2013.– URL: <https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1947637/browse?type=source>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

4. Российские научные медицинские журналы (RNMJ) : база данных : сайт / Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Ассоциация научных редакторов и издателей. – Москва: Elpub.ru, 2016. - URL: <http://rnmj.ru/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений.

1. Ресурсы Интернет открытого доступа (Open Access)

Зарубежные ресурсы

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

9.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015;

свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;

3. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;
4. Офисный пакет «WPS office»;
5. Программа для работы с архивами «7zip»;
6. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;

9.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый аспирант в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>)
2. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).

Для аспирантов обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>) Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (225) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Учебная мебель на 30 посадочных мест, интерактивная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран)	Microsoft Office Word 2010; 2. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2010; 3. Свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: Программа для работы с архивами «7zip»; -Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»; Информационно-дидактическая система «Экология» ВК-35-Э5-ЛП; ООО «Лабстенд», 29.04.2020, свободная лицензия; Виртуальные лабораторные работы по дисциплине «Общая экология» (22 работы, по 10

		лицензий на каждую работу), Контракт № 0376100002720000036 от 15.12.2020 г.; Виртуальные лабораторные работы по дисциплине «Промышленная экология» (12 работ, по 10 лицензий на каждую работу), Контракт № 0376100002720000036 от 15.12.2020 г.; ЭКОЛОГ-ШУМ версия 2.5, Лицензионный договор №145 от 22.03.2022 г.; УПРЗА-ЭКОЛОГ версия 4.60.8 "Сетевая", с приложением "Застройка и высота" Лицензионный договор №145 от 22.03.2022 г.; Adobe Reader DC, Свободная лицензия; УПРЗА ЭКОЛОГ (с пакетами прикладных программ ПДВ- Эколог, Инвентаризация сетевая, ГИС, Стандарт; УПРЗА ЭКОЛОГ (с пакетами прикладных программ ПДВ- Эколог, Инвентаризация сетевая, ГИС, Стандарт) ОБНОВЛЕНИЯ; Анализатор шума и вибрации АССИСТЕНТ Модификация «Ассистент TOTAL; ГИС-Стандарт (№145 на использование программ ЭВМ от 22 марта 2022 г.); ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ "Сетевая" вер. 3.50 (№145 на использование программ ЭВМ от 22 марта 2022 г.); ПДВ-ЭКОЛОГ вер.5.0 (№145 на использование программ ЭВМ от 22 марта 2022 г.).
--	--	--

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (225) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Учебная мебель на 30 посадочных мест, интерактивная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран)	Microsoft Office Word 2010.2. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2010;3. Свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: Программа для работы с архивами «7zip»; Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»; Информационно-дидактическая система «Экология»ВК-35-Э5-ЛП; ООО «Лабстенд», 29.04.2020, свободная лицензия; Виртуальные лабораторные работы по дисциплине «Общая экология» (22 работы, по 10 лицензий на каждую работу), Контракт № 0376100002720000036 от 15.12.2020 г.; Виртуальные лабораторные работы по дисциплине «Промышленная экология» (12 работ, по 10 лицензий на каждую работу), Контракт № 0376100002720000036 от 15.12.2020 г.; ЭКОЛОГ-ШУМ версия 2.5, Лицензионный договор №145 от 22.03.2022 г.; УПРЗА-ЭКОЛОГ версия 4.60.8 "Сетевая", с приложением "Застройка и высота" Лицензионный договор №145 от 22.03.2022 г.; Adobe Reader DC, Свободная лицензия; УПРЗА ЭКОЛОГ (с пакетами прикладных программ ПДВ-Эколог, Инвентаризация сетевая, ГИС, Стандарт;
---	---	--

		УПРЗА ЭКОЛОГ (с пакетами прикладных программ ПДВ-Эколог, Инвентаризация сетевая, ГИС, Стандарт) ОБНОВЛЕНИЯ; Анализатор шума и вибрации АССИСТЕНТ Модификация «Ассистент TOTAL; ГИС-Стандарт (№145 на использование программ ЭВМ от 22 марта 2022 г.); ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ "Сетевая" вер. 3.50 (№145 на использование программ ЭВМ от 22 марта 2022 г.); ПДВ-ЭКОЛОГ вер.5.0 (№145 на использование программ ЭВМ от 22 марта 2022 г.).
Помещения для самостоятельной работы		
Помещение для самостоятельной работы Научная библиотека МГТУ (читальный зал) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191	Учебная мебель на 70 посадочных мест, 20 ПК, мультимедийное оборудование (проектор, экран)	1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodec»; 3. Офисный пакет «WPSoffice»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».

Дополнения и изменения к рабочей программе на 20____ - 20____ учебный год
В рабочую программу дисциплины «Научно-исследовательская деятельность и
подготовка научно-квалификационной работы»
(наименование дисциплины)
для научной специальности 1.5.15 Экология вносятся следующие дополнения и
изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О.,
подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и
защиты окружающей среды

«____» _____ 20____ г.
Заведующий кафедрой

(подпись)

Л.В. Вавилова