

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Научно-исследовательская работа
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра биологии и химии**

Учебный план 06.04.01_2025_155М-ОЗФ.plx
06.04.01 Биология
Экология

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **18 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 648
в том числе:
аудиторные занятия 324
самостоятельная работа 306
часов на контроль 17,7

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 3, 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Неделя						
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	162	162	162	162	324	324
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15	0,3	0,3
Итого ауд.	162	162	162	162	324	324
Контактная работа	162,15	162,15	162,15	162,15	324,3	324,3
Сам. работа	153	153	153	153	306	306
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85	17,7	17,7
Итого	324	324	324	324	648	648

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Худякова Н.Е.

Рабочая программа дисциплины

Научно-исследовательская работа

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 934)

составлена на основании учебного плана:

06.04.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2025 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра биологии и химии

Протокол от 10.04.2025 протокол № 8

Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> расширение профессиональных знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельных научных исследований.
1.2	<i>Задачи:</i> -закрепление теоретических и практических знаний, полученных магистрантами в процессе обучения; -получение магистрантами представления об организации и структуре предприятия в будущей сфере приложения труда в соответствии с квалификацией; -приобретение практических навыков научно-исследовательской и профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.О
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Биологическая безопасность
2.1.2	Методика статистической обработки данных
2.1.3	Частная экология (экология бактерий, грибов, растений, животных)
2.1.4	Экологический мониторинг
2.1.5	Методика организации научно-исследовательской работы
2.1.6	Проблемы экологии и природопользования
2.1.7	Теоретические основы экологии
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Биоразнообразие
2.2.2	Биоиндикация и биотестирование загрязнений природной среды
2.2.3	Антропогенное воздействие на биосферу, техногенные экосистемы и экологический риск
2.2.4	Организация и деятельность биологической лаборатории
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности;	
ИД-1.ОПК-4: Знает теоретические основы, методы и нормативную документацию в области экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий, методы тестирования биобезопасности технологических производств.	
Знает: - отечественный опыт и мировые достижения в развитии методик и методологии научного исследования в экологических направлениях; - основные экологические понятия и закономерности, характеристики и закономерности функционирования популяций, биоценозов, экосистем, биосферы, основные источники и типы антропогенного воздействия, основные экологические проблемы, условия устойчивости экосистем и биосферы; - требования, предъявляемые к условиям проведения эксперимента; - современные методы презентации результатов научных исследований; - основные правила документирования результатов исследований;	
ИД-2.ОПК-4: Применяет профессиональные знания и навыки для разработки и предложения средств и методов экологической экспертизы.	
Умеет - самостоятельно планировать и проводить научные исследования по теме квалификационной работы; - обосновывать цели эксперимента и подбирать адекватные методы для решения конкретных научных задач; - разрабатывать программы научного эксперимента;	
ИД-3.ОПК-4: Планирует основные этапы экологической экспертизы на основе анализа имеющихся фактических данных.	
Способен планировать этапы работ с применением - полевых и лабораторных методов оценки состояния окружающей природной среды, навыками оценки состояния природной среды и охраны живой природы;	

- навыками сбора и обработки научной информации при помощи современных информационных технологий; - навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в соответствующей области наук.
ОПК-5: Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;
ИД-1.ОПК-5: Знает существующие технологии в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;
Знает - отечественный опыт и мировые достижения в развитии методик и методологии научного исследования в экологических направлениях; - основные экологические понятия и закономерности, характеристики и закономерности функционирования популяций, биоценозов, экосистем, биосферы, основные источники и типы антропогенного воздействия, основные экологические проблемы, условия устойчивости экосистем и биосферы; - требования, предъявляемые к условиям проведения эксперимента; - современные методы презентации результатов научных исследований; - основные правила документирования результатов исследований;
ИД-2.ОПК-5: Применяет технологии в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;
Умеет: - решать научно-исследовательские задачи с использованием современных технологий; - проводить научный анализ и интерпретировать данные, полученные в результате исследований; - анализировать экологические показатели; - составлять библиографию по изучаемой проблеме; - написать реферат и научную статью по выбранной проблеме диссертации; - применять современные технологии в профессиональной сфере
ИД-3.ОПК-5: Предлагает технологии в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;
Владеет - навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в соответствующей области наук.
ОПК-7: Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи;

ИД-1.ОПК-7: Имеет представление об основных источниках и методах получения профессиональной информации, понимает направления научных исследований в области биологии и экологии
Знает - отечественный опыт и мировые достижения в развитии методик и методологии научного исследования в экологических направлениях; - основные экологические понятия и закономерности, характеристики и закономерности функционирования популяций, биоценозов, экосистем, биосферы, основные источники и типы антропогенного воздействия, основные экологические проблемы, условия устойчивости экосистем и биосферы; - требования, предъявляемые к условиям проведения эксперимента; - современные методы презентации результатов научных исследований; - основные правила документирования результатов исследований;
ИД-2.ОПК-7: Выявляет перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-исследовательских задач. Разрабатывает методики решения и координирует выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности и биологической безопасности.
Владеет - умениями практического применения знаний в определенной предметной научной области и методами поиска, обработки, использования и презентации научной информации; - полевыми и лабораторными методами оценки состояния окружающей природной среды, навыками оценки состояния природной среды и охраны живой природы; - навыками сбора и обработки научной информации при помощи современных информационных технологий; - навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в соответствующей области наук.
ИД-3.ОПК-7: Использует методы анализа результатов проведенных экспериментов и наблюдений, обобщает научную и научно-техническую информацию; представляет полученные результаты.
Умеет - проводить научный анализ и интерпретировать данные, полученные в результате исследований; - анализировать экологические показатели; - составлять библиографию по изучаемой проблеме; - написать реферат и научную статью по выбранной проблеме диссертации; - составлять и писать отчеты и научные публикации по результатам исследований.
ОПК-8: Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.
ИД-1.ОПК-8: Имеет представление о современной аппаратуре
Знает - основные требования к современной биологической аппаратуре; - требования, предъявляемые к условиям проведения эксперимента; - современные методы презентации результатов научных исследований; - основные правила документирования результатов исследований;
ИД-2.ОПК-8: Использует современную вычислительную технику
Способен - решать научно-исследовательские задачи с использованием современных технологий; - проводить научный анализ и интерпретировать данные, полученные в результате исследований; - анализировать экологические показатели;
ИД-3.ОПК-8: Демонстрирует умение работать с современной аппаратурой
- умениями практического применения знаний в определенной предметной научной области и методами поиска, обработки, использования и презентации научной информации; - полевыми и лабораторными методами оценки состояния окружающей природной среды, навыками оценки состояния природной среды и охраны живой природы; - навыками сбора и обработки научной информации при помощи современных информационных технологий;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Анализ теоретической информации по теме						
1.1	Вводное занятие. Установочная конференция. /Пр/	3	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-3.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	отчет
1.2	Обзор литературных данных и периодических изданий по темам исследований. /Пр/	3	20	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	предоставлени е отчета, литературного обзора
1.3	Написание теоретического раздела магистерской диссертации. /Пр/	3	30	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	предоставлени е отчета чернового материала главы

1.4	Подготовка материалов для опубликования (рефераты, индивидуальные работы, доклады на конференциях, тезисы для публикаций, участие в конференциях). /Пр/	3	12	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	отчет. черновые материал публикаций.
1.5	Подготовка отчетной документации. Итоговая конференция /Пр/	3	10	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	отчет, доклад
1.6	Работа в библиотеке с литературными и интернет-источниками /Ср/	3	60	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	

1.7	Написание теоретических глав магистерской диссертации /Ср/	3	20	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	
1.8	подготовка отчетной документации /Ср/	3	10	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	
1.9	Работа по написанию материалов для публикации /Ср/	3	13	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 2. Экспериментальный этап							

2.1	Постановка лабораторных и полевых опытов. /Пр/	3	20	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	отчет
2.2	Проведение экспериментальных исследований в лабораторных и полевых условиях /Пр/	3	20	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	
2.3	Статистический анализ и представление полученных результатов экспериментальных исследований /Пр/	3	12	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	отчет. Глава диссертации

2.4	Оформление дневников и отчетных материалов, оформленный гербарий, коллекции растительных и животных объектов /Пр/	3	10	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	отчет
2.5	Написание практического раздела магистерской диссертации /Пр/	3	20	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	отчет. черновой вариант главы
2.6	Установочная и итоговая конференции /Пр/	3	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	

2.7	Работа с литературными и интернет источниками /Ср/	3	20	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	
2.8	Камеральная обработка полевого и лабораторного материала /Ср/	3	12	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	
2.9	Работа по написанию материалов для публикации /Ср/	3	10	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	

2.10	Подготовка отчетной документации /Ср/	3	8	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 3. Анализ теоретического материала 4 семестр						
3.1	Вводное занятие. Установочная конференция. /Пр/	4	4		Л1.1Л2.1	0	Отчет
3.2	Обзор литературных данных и периодических изданий по темам исследований /Пр/	4	20		Л1.1Л2.1	0	Отчет. Список и анализ источников
3.3	Подготовка материалов для публикации /Пр/	4	30		Л1.1Л2.1	0	отчет, черновые варианты
3.4	Подготовка и представление отчета /Пр/	4	15		Л1.1Л2.1	0	отчет
3.5	Работа с литературными источниками. /Ср/	4	30		Л1.1Л2.1	0	отчет
3.6	Работа по написанию материалов для публикации /Ср/	4	25		Л1.1Л2.1	0	предоставление материалов
3.7	Подготовка отчетной документации /Ср/	4	10		Л1.1Л2.1	0	отчет
	Раздел 4. Экспериментальный этап (4 семестр)						
4.1	Постановка лабораторных и полевых опытов. /Пр/	4	30		Л1.1Л2.1	0	отчет
4.2	Проведение полевых исследований /Пр/	4	40		Л1.1Л2.1	0	
4.3	Камеральная и статистическая обработка материала /Пр/	4	23		Л1.1Л2.1	0	
4.4	Сбор результатов эксперимента и полевых исследований /Ср/	4	30		Л1.1Л2.1	0	отчет
4.5	Описание результатов исследований, написание практических глав диссертации /Ср/	4	50		Л1.1Л2.1	0	отчет, главы диссертации
4.6	Подготовка отчетной документации по практической части /Ср/	4	8		Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 5. Промежуточная аттестация (зачёт)						

5.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	3	8,85	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-3.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	
5.2	Контактная работа /КСРАтт/	3	0,15	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-3.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 6. Промежуточная аттестация (зачёт)						
6.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	4	8,85	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-3.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	

6.2	Контактная работа /КСРАтт/	4	0,15	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-1.ОПК-7 ИД-2.ОПК-7 ИД-3.ОПК-7 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8 ИД-3.ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	
-----	----------------------------	---	------	---	----------	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу производственной (Научно-исследовательская работа) практики

2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме требований к дневнику практики, отчету по практике, отзыву научного руководителя и промежуточной аттестации в форме защиты отчета .

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

1. Отчет о прохождении научно-исследовательской практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

Титульный лист отчета о прохождении научно-исследовательской практики представлен в приложении 1.

В содержание отчета должны входить следующие структурные элементы:

- 4) Дневник научно-исследовательской практики (приложение 2).
- 2) Индивидуальный план работы магистранта (приложение 3).
- 3) Отзыв руководителя о прохождении научно-исследовательской практики (приложение 4).

2. Структура отчета:

- 1) анализ научной литературы по теме исследования;
- 2) описание результатов научных исследований, решаемых магистрантом в процессе прохождения практики;
- 3) описание выполнения индивидуальной работы;
- 4.) Заключение, включающее:
 - а) описание навыков и умений, приобретенных на практике;
 - б) предложения по совершенствованию организации научно-исследовательской работы;
 - в) индивидуальные выводы о практической значимости проведенного научного исследования.
4. Список использованной литературы и источников.

Отчет представляется научному руководителю на проверку в течение первых двух недель с начала семестра. Защита отчетов (заслушивание доклада, ответы на вопросы и рецензирование отчета одним преподавателем кафедры) проводится на заседании кафедры.

Критерии оценивания:

"Отлично" - Задания, предусмотренные программой практики, выполнены не менее чем на 85%. Выполненные задания позволяют оценить самостоятельность их выполнения и сформированность у студента основных и специальных профессиональных умений и навыков. Презентация выполнена в соответствии с требованиями, текст полный, логически верно изложен. Соблюдены все требования к наглядности, дизайну и оформлению презентации.

"Хорошо" - Задания, предусмотренные программой практики, выполнены не менее чем на 70%. Выполненные задания позволяют оценить самостоятельность их выполнения и сформированность у студента основных и специальных профессиональных умений и навыков. Презентация выполнена в соответствии с требованиями, текст полный, логически верно изложен, есть отдельные неточности. Соблюдены большинство требований к наглядности, дизайну и оформлению презентации.

"Удовлетворительно" - Задания, предусмотренные программой практики, выполнены не менее чем на 50%. Выполненные задания позволяют оценить самостоятельность их выполнения и сформированность у студента основных и специальных умений и навыков. Возможны нарушения графика подготовки и сроков предоставления материала. Презентация выполнена

не в соответствии с требованиями, текст не полный, изложен не логично и с неточностями. Соблюдены не все требования к наглядности, дизайну и оформлению презентации.

"Неудовлетворительно" - Задания выполнены не в полном объеме, нарушена структурированность, в оформлении прослеживается небрежность. Нарушены сроки сдачи материала. Текст презентации не полный, изложен не логично и с неточностями. Соблюдены не все требования к наглядности, дизайну и оформлению презентации.

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Примерная тематика индивидуальных заданий по производственной практике научно-исследовательская работа:

1. Методика формирования биологических понятий в курсе биологии.
2. Методика организации и проведения экскурсий.
3. Медоносные растения как объект изучения в школьном курсе биологии.
4. Методика организации домашнего химического эксперимента.
5. Формирование навыков самостоятельной работы на уроках биологии.
6. Методика применения наглядности на уроках биологии в современной школе.
7. Способы повышения мотивации к изучению учебного предмета "Биология".
8. Историко-логический подход при изучении биологии в средней школе.

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва научного руководителя практики на итоговой конференции, в которой принимают участие магистранты, руководитель практики и преподаватели, обеспечивающие проведение практики. Участие в конференции является обязательным этапом прохождения практики.

На конференции каждый магистрант выступает с обобщенным отчетом по итогам практики (содержание выполненной программы; самоанализ и самооценка деятельности, ее успешность и научный характер; самооценка профессионально-личностного развития на данном этапе обучения, в том числе перспективы своего дальнейшего профессионального и личностного развития). Отчет сопровождается презентацией основных видов практической деятельности магистранта. Выступление магистранта дополняется суждениями преподавателей, участвующих в проведении практики, сформированности компетенций и характеристикой руководителя практики, который объявляет отметку за практику. По итогам положительной аттестации магистранту выставляется зачет с оценкой.

Критерии оценивания по промежуточной аттестации:

«отлично» полностью выполнил предусмотренные программой практики задания; умело и творчески решает профессиональные задачи, демонстрирует компетентность в вопросах методологии и технологии разработки и реализации научных проектов, овладевшему коммуникативными и организаторскими умениями; Владеет материалами и методиками постановки и проведения эксперимента; умениями и навыками самостоятельной деятельности; современными методами статистической обработки данных

«хорошо» полностью выполнил программу практики с элементами творческих решений образовательных и развивающих задач, используя для этого необходимые методические приемы; допускающий незначительные ошибки в постановке целей и задач занятия, структурирования материала и подбора методов; умеющий устанавливать с преподавателями и студентами необходимые в профессиональной деятельности отношения; Владеет материалами и методиками постановки и проведения эксперимента; умениями и навыками самостоятельной деятельности; современными методами статистической обработки данных

«удовлетворительно» полностью выполнил программу практики, но не проявил творческого и исследовательского начала в решении образовательных и развивающих задач; использует ограниченный перечень методических приемов; испытывает трудности в подготовке и оформлении методических материалов, установлении необходимого контакта с коллегами и студентами; допускает незначительные нарушения в выполнении своих профессиональных обязанностей. Знает основное содержание изучаемых дисциплин, связанных с темой выпускной квалификационной работы; умеет планировать и проводить разные виды эксперимента, осуществлять его подготовку и проведение; применять современные методики исследования

«неудовлетворительно» не полностью или некачественно выполнил программу практики; допускает существенные сбои в решении образовательных и развивающих задач, нарушения трудовой дисциплины; не обнаруживает умения взаимодействовать с коллегами и студентами. Не знает основное содержание изучаемых дисциплин, связанных с темой выпускной квалификационной работы; плохо умеет или не умеет планировать и проводить разные виды

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Пещеров Г.И., Слоботчиков О.Н.	Методология научного исследования: учебное пособие	Москва: Институт мировых цивилизаций, 2017	http://www.iprbookshop.ru/77633.html
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Малков П.Ю., Ефимов В.М.	Количественный анализ биологических данных: учебное пособие для вузов	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2012	http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&view=book&id=627:kolichestvennyj-analiz-biologicheskikh-dannykh&catid=3:biology&Itemid=161
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ			
6.3.1.2	MS Office			
6.3.1.3	MS WINDOWS			
6.3.1.4	Яндекс.Браузер			
6.3.1.5	NVDA			
6.3.1.6	LibreOffice			
6.3.1.7	Moodle			
6.3.1.8	РЕД ОС			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»			
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks			
6.3.2.3	Межвузовская электронная библиотека			

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	портфолио

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
131 А1	Зоологический музей. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Передвижная доска, коллекция птиц, чучела животных, витрины с животными разных экосистем Алтая, коллекции насекомых, коллекция рогов, таблицы, схемы, экспонаты зоологического музея, гербарий, тушки животных, лупы ручные, карты, калькуляторы, витрины с чучелами птиц и млекопитающих, коллекция черепов млекопитающих, коллекция рогов копытных, коллекция чучел голов копытных
130 А1	Лаборатория биомониторинга. Учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Муляжи, витрины, эталонная коллекция птиц, коллекции насекомых, методички, книги, чучела животных, черепа млекопитающих, столы, стулья, живой уголок

230 A1	Кабинет цитологии и генетики. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, кафедра, таблицы, стенды с учеными, схемы процессов, таблицы, микропрепараты, микроскопы
328 A1	Кабинет анатомии и морфологии растений. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, кафедра, таблицы по анатомии и морфологии растений, по систематике растений, мультимедийный проектор, экран, ноутбук, определители, пеналы, коллекции лекарственных растений, фиксированные и живые объекты, гербарий научный и учебный, папки для гербария, коллекции мхов и лишайников, определители растений, микроскопы, бинокляры, лупы, покровные и предметные стекла, микропрепараты по анатомии и морфологии растений, посуда, влажные препараты, термостат, фиксированные и живые объекты, постоянные и временные микропрепараты по водорослям и грибам, практикумы, определители, таблицы по систематике растений, раздаточный материал, карточки для занятий, покровные и предметные стекла, предметные стекла с вышлифованным углублением, препаровальные иглы, петли для пересева, стеклянные палочки, спиртовка, микропрепараты, посуда, растворы красителей, весы ВТ- 500 торсионные, весы лабораторные ВЛТЭ 150 с гирей копировочной, питательные среды, бурав, высотомер, мерная вилка, полнотометр Биттерлиха, керны, спилов древесных растений, коллекции лекарственных растений, рефрактометры ИРФ 454Е2М, химические реактивы
215 A1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Форма, место, и время проведения производственной практики
 Форма проведения практики – дискретно по периодам проведения практики
 Место проведения практики – структурные подразделения университета (Зоологический музей, Химико-экологическая лаборатория, Научно-исследовательская лаборатория биомониторинга, Лаборатория экологической генетики и селекции растений). Взаимодействие университета и профильных организаций осуществляются на основе договоров о проведении практики.
 Производственная практика проводится в течение 6 недель на 1 курсе в 1 семестре и 4 недель на 1 курсе 2 семестре семестре. Практика может проводиться в иные сроки согласно индивидуальному учебному плану студента.
 Практика для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.
 Контактная работа обучающихся, методистов и руководителя практики ГАГУ может быть организована исключительно в электронной информационно-образовательной среде. Для методического сопровождения и контроля прохождения студентами практики создаются электронные курсы в системе moodle.gasu.ru. Наполнение курса практики осуществляются в соответствии с программой практики и фондом оценочных средств.
 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике
 При выполнении различных видов работ на практике магистранты используют современные научно-исследовательские и научно-производственные технологии, позволяющие сформировать

соответствующие компетенции для дальнейшей профессиональной деятельности:

- уникальная научно-практическая база в области исследования по теме исследований;
- Современные методы исследования в фауны и населения различных биоценозов;
- современные методики для исследований флоры, растительности, растительных ресурсов на основе биотестирования и биоиндикации;
- современные методы оценки продуктивности степных, луговых, лесных болотных экосистем;
- общепринятые методы геоботанических, флористических и ресурсных исследований;
- методы оценки влияния антропогенных воздействий на состояние флоры, растительности и зарослей лекарственных растений.
- Современные методики статистической обработки данных

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Практика магистрантов проводится в рамках общей концепции магистерской подготовки. Основная идея практики, обеспечивающая ее содержание, заключается в формировании навыков для проведения научных исследований и написания магистерской диссертации, а также расширение профессиональных знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельных научных исследований. Для выполнения самостоятельной работы магистранты имеют возможность работать с приборами, гербарием, коллекциями животных и растений в лабораториях, Дендрарии, Агробиостанции, а также в библиотеке ГАГУ. В компьютерных залах магистранты могут обрабатывать свои результаты исследований современными методами статистики.

Темы самостоятельных работ, выполняемых магистрантами зависят от темы их диссертационных исследований