

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Методика организации научно-исследовательской работы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра биологии и химии**

Учебный план 06.04.01_2023_153M.plx
06.04.01 Биология
Экология

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **1 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 36
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 21
часов на контроль 8,85

Виды контроля в семестрах:
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	10 5/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Практические	6	6	6	6
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6,15	6,15	6,15	6,15
Сам. работа	21	21	21	21
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	36	36	36	36

Программу составил(и):

к.с.-х.н., доцент, Сафонова О.В.



Рабочая программа дисциплины

Методика организации научно-исследовательской работы

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 26.12.2022 протокол № 12.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра биологии и химии

Протокол от 09.03.2023 протокол № 7

Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова 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 Польшникова 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 Польшникова Елена Николаевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> - формирование систематизированных знаний в области с научно-исследовательской работы студентов.
1.2	<i>Задачи:</i> - изучить роль научных исследований в естествознании; - освоить методику поиска, оформления и разработки научных исследований; - определить основные этапы выполнения научно-исследовательской темы; - использовать современные информационные технологии при поиске и изучении литературных источников и обработке результатов эксперимента; - изучить требования к содержанию и оформлению результатов научной работы

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	ФТД.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	К исходным знаниям, необходимым для изучения дисциплины, относятся знания в
2.1.2	Философия и методология науки
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Организация и деятельность биологической лаборатории

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
ИД-1.УК-1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	
Анализирует проблемную ситуацию в биологии как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	
ИД-2.УК-1: Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	
Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации в биологии на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	
ИД-3.УК-1: Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	
Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности биологического направления и на взаимоотношения участников этой деятельности	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Роль научных исследований в естествознании						
1.1	Роль научных исследований в естествознании /Ср/	1	4		Л1.1Л2.1	0	зачет
	Раздел 2. Методика поиска, оформления и разработки научных исследований						
2.1	Методика поиска, оформления и разработки научных исследований	1	4		Л1.1Л2.1	0	зачет

	Раздел 3. Основные этапы выполнения научно-исследовательской темы						
3.1	Основные этапы выполнения научно-исследовательской темы /Ср/	1	4		Л1.1Л2.1	0	зачет
	Раздел 4. Использование современных информационных технологий при поиске и изучении литературных источников и обработке результатов эксперимента						
4.1	Использование современных информационных технологий при поиске и изучении литературных источников и обработке результатов эксперимента /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1	0	доклад и презентация
4.2	Использование современных информационных технологий при поиске и изучении литературных источников и обработке результатов эксперимента. /Ср/	1	5		Л1.1Л2.1	0	зачет
	Раздел 5. Требования к содержанию и оформлению результатов научной работы						
5.1	Требования к содержанию и оформлению результатов научной работы /Ср/	1	4		Л1.1Л2.1	0	зачет
5.2	Требования к содержанию и оформлению результатов научной работы /Пр/	1	4		Л1.1Л2.1	0	доклад и презентация
	Раздел 6. Промежуточная аттестация (зачёт)						
6.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	1	8,85	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1		0	
6.2	Контактная работа /КСРАтт/	1	0,15	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

Пояснительная записка

Назначение фонда оценочных средств.

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины по выбору

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме тестовых заданий, контрольных и самостоятельных работ, научных сообщений-презентаций вопросов и заданий к зачету.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Примерные вопросы вводного контроля

1. Последовательность этапов научного исследования это:

- А) выбор объекта, предмета исследования, формулировка гипотезы
- Б) выбор методов исследования, формулировка гипотезы, определение предмета исследования
- В) постановка конкретных исследовательских задач, формулировка гипотезы, определение целей исследования

2. Метод познания, который ограничивается регистрацией выявленных фактов в исследованиях, называется

- А) наблюдением
- Б) констатирующим экспериментом
- В) формирующим экспериментом
- Г) квазиэкспериментом

3. Скрытое наблюдение как разновидность наблюдения выделяется в зависимости от:

- А) регулярности
- Б) экспериментального метода
- В) упорядоченности

- Г) контент-анализа
4. Что такое косвенное наблюдение:
- А) наблюдение, опосредованное приборами и техническими устройствами;
- Б) наблюдение, осуществляемое путем непосредственного восприятия объекта;
- В) наблюдение не самого объекта, а эффекта его взаимодействия с другими объектами.
- Примерные вопросы текущего контроля

1. Что является недостатком наблюдения:
- А) восприятие объекта в единстве всех его взаимосвязей;
- Б) личностные особенности субъекта наблюдения;
- В) невозможность активного вмешательства в наблюдаемый объект.
2. Наиболее высокая точность результатов исследования обеспечивается при:
- А) экспериментальном методе
- Б) наблюдении
- В) контент-анализе
- Г) методе анализа продуктов деятельности
3. Контрольные вопросы анкеты дают возможность:
- А) установить правдивость сообщаемых респондентом сведений
- Б) исключить из дальнейшего рассмотрения недостоверные ответы
- В) контролировать полноту заполнения анкеты
- Г) Контролировать правильность заполнения анкеты
4. Валидность как достоверность вывода зависит от:
- А) характера реальных условий
- Б) адекватности выбора средств
- В) выбранных методов исследования
- Г) испытуемых

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

Темы рефератов не предусмотрены

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Виды познания выделяют.
2. Элементы теории познания.
3. Субъект и объект познания.
4. Компоненты познания.
5. Наука как система знания.
6. Основные черты научного знания.
7. Наука как деятельность.
8. Характер научной деятельности.
9. Цели науки.
10. Предмет научной деятельности.
11. Средства и ценность научной деятельности.
12. Основные структуры научного знания.
13. Научное понятие.
14. Научный закон.
15. Методы науки.
16. Предельно общие методы.
17. Общенаучные методы.
18. Частнонаучные методы.
19. Специальные методики.
20. Понятие «документ».
21. Функции документа.
22. Виды документов.
23. Виды документов с точки зрения их конструктивной формы.
24. Виды документов с точки зрения знаковой природы информации.
25. Виды документов с точки зрения их периодичности.
26. Виды документов с точки зрения характера текста.
27. Виды документов с точки зрения целевого назначения.
28. Информационно-библиографические ресурсы.
29. Традиционные (печатные) библиографические пособия.
30. Виды библиографических пособий.
31. Библиографические источники информации.
32. Электронные формы информационных ресурсов.
33. База данных (БД).
34. Банк данных (БнД).
35. Порядок оформления рефератов.
36. Методика подготовки курсовой работы.

38. Выбор темы.
39. План работы.
40. Анализ источников информации.
41. Ведение рабочих записей.
42. Оформление структурных частей студенческих работ.
43. Нумерация страниц, разделов, подразделов, пунктов и подпунктов.
44. Оформление титульного листа.
45. Перечень условных сокращений, обозначений, символов, единиц и терминов.
46. Оформление оглавления (содержания).
47. Правила оформления библиографических ссылок.
48. Составление приложений и примечаний.
49. Оформление текстовой части.
50. Правила оформления таблиц.
51. Графики, формулы, символы и индексы.
52. Правила оформления формул
53. Правила оформления гистограммы, диаграммы и номограммы.
54. Схемы и чертежи
55. Оформление списка библиографических источников
56. Особенности подготовки к защите дипломной (курсовой) работы
57. Подготовка текста выступления

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	Зайдман И.Н., Ефремова О.А., Григорьева [и др.] М.А.	Технологии организации самостоятельной работы: учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный педагогический университет (НГПУ), 2012	https://icdlib.nspu.ru/views/icdlib/1391/read.php

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Куриленко Т.К.	Правила написания и оформления выпускных квалификационных работ: методические рекомендации	Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2020	http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&view=book&id=4011:988&catid=38:naukovedenie&Itemid=174

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	Moodle

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
-----------------	------------	--------------------

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
238 A1	Кабинет методики преподавания биологии. 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). Ноутбук с выходом в интернет, интерактивная доска, мультимедийный проектор, ученическая доска, кафедра. Муляжи, таблицы по биологии, микропрепараты, гербарий, тематические коллекции, влажные препараты, бюсты древнего человека, расчеловека, скелеты млекопитающих, рыб, ящериц, портреты ученых

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ (СЕМИНАРСКИМ) ЗАНЯТИЯМ

Практические занятия проводятся по наиболее сложным вопросам учебной программы с целью углубить, систематизировать и закрепить у студентов знание той или иной темы учебной дисциплины, привить обучающимся навыки поиска, обобщения и устного изложения учебного материала. В отличие от лекции - на практике главную роль играет студент. Практические занятия - наиболее подходящее место для формирования умения применять полученные знания в практической деятельности. Важная функция такого занятия - контрольная. Преподаватель определяет степень усвоения учебного материала студентами. Наибольший успех сопутствует студентам, проявляющим активность в процессе этого занятия. Среди ее форм - выступления, дополнения, исправления неточностей, ошибок в выступлениях других студентов, вопросы к выступающим, выполнение упражнений.

Практические занятия по Методике организации научно-исследовательской работы предназначены для:

- уяснения отдельных положений тем;
- проверки умения студентов использовать теоретические знания в практической и повседневной деятельности;
- приобретения студентами навыков исполнения различных ролевых полномочий; - обучения верности выбора методов, средств и способов разрешения конкретных ситуаций, логических задач.

Организация и осуществление практических занятий способствуют выявлению пробелов в проведенных аудиторных занятиях и самостоятельной работе, принятию своевременных мер для устранения пробелов знаний, подготовке студентов к промежуточной аттестации и предстоящим зачетам.

Выступая на практических занятиях, студенты должны показать знакомство с учебным материалом, рекомендованной литературой. У каждого студента должна быть отдельная тетрадь для подготовки к занятиям. Там следует делать записи, относящиеся к изучению литературы.

При необходимости на лекциях будут даны дополнительные указания по подготовке к каждому занятию.

ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПОРТФОЛИО

Для получения дополнительных баллов по курсу студенту предоставляется возможность в рамках самостоятельной работы выполнить портфолио.

• Портфолио - это набор работ студентов, который связывает отдельные аспекты их деятельности в более полную картину. Портфолио - это способ фиксации, накопления и оценки индивидуальных достижений студентов в определенный период обучения, рефлексии его собственной деятельности. Это — комплект документов, самостоятельных работ студента. Сущность портфолио заключается в организации накопления, отбора, анализа продуктов учебной, познавательной деятельности студентов, а также соответствующих информационных материалов из внешних источников, таких как литература и интернет.

Портфолио выполняется студентом самостоятельно в отдельной папке с титульным листом на стандартных листах формата А4, шрифт Times New Roman, кегель 12, интервал

- 1, поля: верхнее, нижнее - 2,0; слева - 3,0; справа - 1,0. Форматирование по ширине. Отступ первой строки - 1.

Портфолио состоит из шести разделов, все из которых являются обязательными для выполнения.

Портфолио должен включать в себя различного рода задания, проекты, доклады, письменные работы; показывать успехи ученика в данной области, его отношение, понимание этого предмета; демонстрировать умения ученика оперировать предметным аппаратом и решать проблемные задания, коммуникативные умения, а также его способности к дальнейшему продвижению в этой области и осознанию возможных способов продвижения. Ясность и культура речи должны быть неотъемлемым качеством портфолио.

Портфолио включает в себя результаты самостоятельной работы учащихся в течение семестра. Это больше, чем просто свидетельство их продвижения в предметной области. Это — возможность самостоятельно проанализировать свои успехи

и поделиться самооценкой

СТРУКТУРА ПОРТФОЛИО

1. Оглавление
2. Самопрезентация
3. «Мой словарь»
4. Информационный поиск
5. Самоанализ
6. Оценка портфолио

В Оглавлении указываются все разделы портфолио с указанием номеров страниц, на которых они находятся.

В разделе Самопрезентация студент может представить «самопрезентовать» себя различными способами (сочинение, эссе, фотографии, рисунки и т.д.). Примерный план самопрезентации:

1. Несколько слов о себе (в свободной форме опишите основные события своей жизни, свое отношение к ним, выводы, которые вы сделали).
2. Личные победы и достижения.
3. Стремление к развитию (какими личностными качествами, знаниями и умениями вам хотелось бы обладать).
4. Стимулы к учебе (ваши мотивы, т.е. то, что побудило вас учиться именно здесь).

Общий объем раздела может составлять 1- 2 страницы.

Максимальное количество баллов за качественно выполненный раздел - 20 баллов.

Раздел «Мой словарь» представляет собой терминологический словарь. Словарь должен содержать не менее 5 определений основных понятий по темам всего курса «Методология самостоятельной работы студентов». Термины по каждой теме должны быть представлены в алфавитном порядке, а в конце каждого определения должен быть указан источник информации, из которого это определение выписано.

Общий объем раздела может составлять 2- 3 страницы.

Максимальное количество баллов за качественно выполненный раздел - 35 баллов.

В раздел Информационный поиск студент самостоятельно подбирает в дополнительных источниках и Интернете информацию по теме исследования и пишет реферат по теме: «Использование современных информационных технологий при поиске и изучении литературных источников и обработке результатов эксперимента».

Общий объем раздела может составлять 10- 15 страниц.

Максимальное количество баллов за качественно выполненный раздел - 25 баллов.

В разделе Самоанализ студент проводит анализ всех данных, полученных в ходе выполнения портфолио, отвечая на следующие вопросы:

1. Что нового (интересного) я узнал(а) при изучении темы при выполнении портфолио?
2. Какие вопросы возникли у меня при выполнении портфолио? Что оказалось положительным, отрицательным, интересным?
3. Что хотелось бы изучить более подробно?
4. Какие советы, рекомендации я могу дать преподавателю по выполнению портфолио, проведению занятий, разработке курса и т.д.?

Общий объем раздела до 3 страниц.

Максимальное количество баллов за качественно выполненный раздел -20 баллов.

Раздел Оценка портфолио предназначен для оценки портфолио преподавателем. Студент вкладывает в свой портфолио незаполненный лист для оценки его работы.

Методические указания по подготовке эссе Эссе - от французского «essai», англ. «essay», «assay» - попытка, проба, очерк; от латинского «exagium» - взвешивание. Это прозаическое сочинение - рассуждение небольшого объема со свободной композицией. Эссе выражает индивидуальные впечатления и соображения по конкретному вопросу и заведомо не претендует на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета. Как правило, эссе предполагает новое, субъективно окрашенное слово о чем - либо и может иметь философский, историко-биографический, публицистический, литературно-критический, научно-популярный, беллетристический характер.

Эссе студента - это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем (тема может быть предложена и студентом, но обязательно должна быть согласована с преподавателем). Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. Писать эссе чрезвычайно полезно, поскольку это позволяет автору научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные категории анализа, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы; овладеть научным стилем речи.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В некоторых случаях это может быть анализ материалов из средств массовой информации и использованием изучаемых моделей, подробный разбор предложенной задачи с развернутыми мнениями, подбор и детальный анализ примеров, иллюстрирующих проблему и т.д.

Эссе - средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

На практических занятиях студентам предлагается написать эссе для выявления освоения материала, выданного преподавателем на лекции. Кроме того, в эссе обучающийся высказывает свою точку зрения и свое видение выдвинутой проблемы. Данная форма проверки знания ценна, так как в эссе для преподавателя становится очевидным, сформирована ли компетенция и, кроме того, раскрывается творческий потенциал студента, свое отношение и понимание поставленной

проблемы.

Для написания эссе преподаватель может предложить вопросы, которые необходимо раскрыть в ходе написания эссе, но обязательно в виде связанного, логично построенного текста.

Название эссе: «Наука как вид деятельности»

Вопросы:

1. Что такое наука в вашем понимании.
2. Как вы понимаете разносторонний характер научной деятельности.
3. Какими качествами, по вашему мнению, должен обладать субъект научной деятельности и почему.
4. Видите ли вы себя в науке. Если «да», в какой. Если «нет», почему.