

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ОБЩЕНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН
Основы научных исследований в области
биологических наук
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Биологии и биотехнологии**

Учебный план g060401-БиОП-23-1.plx
Направление: 06.04.01 БИОЛОГИЯ
Направленность (профиль): Биоразнообразие и охрана природы

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 40

Виды контроля в семестрах:
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17 5/6			
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

д-р. биол. наук, профессор, Стариков В.П.

Рабочая программа дисциплины

Основы научных исследований в области биологических наук

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:

Направление: 06.04.01 БИОЛОГИЯ

Направленность (профиль): Биоразнообразие и охрана природы

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Биологии и биотехнологии

Зав. кафедрой канд. биол. наук, доцент Берников К.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины "Основы научных исследований в области наук о Земле и биологических наук" является освоение базовых знаний и представлений о планировании и выполнении научных исследований на природных и биологических объектах, ознакомлении с методами отбора проб и анализа полученного материала, в том числе с использованием международных баз данных литературы и статистических методик.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами в ходе обучения в бакалавриате
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Производственная практика, преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-7.1: Применяет знания основных источников и методов получения профессиональной информации, направлений научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры

ОПК-7.2: Выявляет перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания

ОПК-6.2: Работает с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности

ОПК-6.4: Представляет полученные данные в виде графического материала: графиков, рисунков, таблиц и т.д.

УК-6.1: Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, в том числе ситуативные, временные) для оптимального выполнения задач профессиональной деятельности

УК-6.2: Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки и выбранных критериев

УК-6.3: Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда

УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

УК-1.2: Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению

УК-1.3: Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников

УК-1.4: Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
3.1.2	
3.1.3	методы научно-исследовательской деятельности основные концепции современной биологической науки;
3.1.4	основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира.
3.1.5	
3.1.6	особенности работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
3.1.7	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.

3.1.8	методологию теоретических и экспериментальных исследований, основные понятия и проблемы биологической и научной этики.
3.2	Уметь:
3.2.1	генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач биологических наук
3.2.2	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
3.2.3	при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
3.2.4	использовать положения и категории биологической науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений;
3.2.5	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;
3.2.6	
3.2.7	осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
3.3.2	
3.3.3	навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
3.3.4	технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;
3.3.5	
3.3.6	навыками проектирования научных исследований
3.3.7	навыками решения научных и научно-образовательных задач по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Научное исследование					
1.1	Цели и задачи научных исследований. Этапы проведения научных исследований. Объект и предмет исследования. Критерии научности. Научная новизна /Лек/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-6.1 ОПК-7.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	
1.2	Актуальность исследования, практическая значимость /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-7.2	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	
1.3	Проработка гипотезы научного исследования. Составление плана диссертации /Ср/	1	8	УК-1.1 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	
	Раздел 2. Проведение эксперимента. Обработка результатов					
2.1	Правила постановки эксперимента /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-6.1 ОПК-7.2	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	
2.2	Оформление результатов эксперимента /Пр/	1	1	УК-1.3 УК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-7.2	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	
2.3	Написание выпускной квалификационной работы /Лек/	1	2	УК-1.3 ОПК-6.4 ОПК-7.2	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	

2.4	Научная этика. Плагиат /Лек/	1	2	УК-6.2 ОПК-7.2	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2
2.5	Правила изложения и защиты магистерской диссертации /Пр/	1	1	УК-6.1 УК-6.2 ОПК-7.2	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2
2.6	Составление плана эксперимента и магистерской диссертации /Ср/	1	10	УК-6.1 УК-6.2 ОПК-7.2	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2
Раздел 3. Поиск научной информации					
3.1	Базы данных научной литературы /Лек/	1	1	УК-1.3 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2
3.2	Наукометрические показатели: импакт- фактор, индекс Хирша /Лек/	1	1	УК-1.3 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2
3.3	Подготовка информации для научного исследования. Поиск и работа с источниками /Лек/	1	1	УК-1.3 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2
3.4	Зарубежные базы данных (GoogleScholar, Microsift Academic) /Пр/	1	2	УК-1.3 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2
3.5	Работа с ЭБС(elibrary, WOS, Scopus, Cyberlelinka, GoogleScholar) /Пр/	1	2	УК-1.3 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2
3.6	Поиск научных статей в базах данных. Составление аннотированного списка литературы /Ср/	1	8	УК-1.3 УК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2
Раздел 4. Публикация результатов научных исследований					
4.1	Патентная деятельность /Лек/	1	1	ОПК-6.2 ОПК-7.2	Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2
4.2	Требования к оформлению рукописи /Пр/	1	2	ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-7.2	Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2
4.3	Рецензирование статей и рукописей. Публикация в рецензируемых изданиях /Пр/	1	2	УК-1.3 УК-1.4 УК-6.3 ОПК-7.2	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2
4.4	Классификация статей. Выбор журнала для публикации /Пр/	1	2	УК-1.4 ОПК-7.2	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2

4.5	Виды научных мероприятий. Участие в конференциях, симпозиумах и тд. /Лек/	1	2	УК-1.4 УК-6.1 ОПК-7.2	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	
4.6	Подготовка макета научной статьи. Проработка требований журналов. /Ср/	1	8	ОПК-7.2	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	
Раздел 5. Участие в конкурсах НИР						
5.1	Финансирование научной деятельности (стипендии, фонды). Коммерциализация результатов исследовательской деятельности /Пр/	1	2	УК-1.4 УК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	
5.2	Поиск финансирования для научного исследования /Ср/	1	6	УК-6.3 ОПК-7.2	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	
5.3	/Контр.раб./	1	0	УК-1.1 УК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	темы контрольных работ
5.4	/Зачёт/	1	0	УК-1.3 УК-1.4 УК-6.2 ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-7.2	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	вопросы к зачету

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Маюрникова Л. А., Новосёлов С. В.	Основы научных исследований в научно-технической сфере: Учебно-методическое пособие	Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009, электронный ресурс	1
Л1.2	Кравцова Е.	Логика и методология научных исследований	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014, электронный ресурс	1
Л1.3	Космин В. В.	Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИОР, 2016, электронный ресурс	1

Л1.4	Космин А. В., Космин В. В.	Основы научных исследований: (общий курс)	Москва: РИОР, 2023	5
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Горелов Н. А., Крутлов Д. В.	Методология научных исследований: учебник для бакалавриата и магистратуры	М.: Юрайт, 2014	1
Л2.2	Харитоновна И. В., Беляева Е. Е., Барина И. К.	Практикум по работе с зарубежными источниками информации: на материале французского и немецкого языков: Практикум	Москва: Московский педагогический государственный университет, 2014, электронный ресурс	1
Л2.3	Харитоновна Л.Г., Калинина И.Н.	Биологические методы научных исследований (избранные лекции): учебное пособие	Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2014, электронный ресурс	1
Л2.4	Скворцова Л. М.	Методология научных исследований: Учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014, электронный ресурс	1
Л2.5	Горелов Н. А., Крутлов Д. В., Кораблева О. Н.	Методология научных исследований: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Отставнова С. А., Салихова Р. Р.	Методология научных исследований: учебное пособие для студентов-магистрантов	Казань: Алекспресс, 2013	1
Л3.2	Стариков В. П., Старикова Т. М.	Научное исследование: учебно-методические указания по проведению научного исследования аспирантов направления подготовки 06.06.01 «Биологические науки»	Сургут: Сургутский государственный университет, 2015, электронный ресурс	2
Л3.3	Горелов Н. А., Крутлов Д. В., Кораблева О. Н.	Методология научных исследований: Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022, электронный ресурс	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» https://cyberleninka.ru			
Э2	Электронная библиотека "Флора и фауна" http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm			
Э3	Nature Education SciTable https://www.nature.com/scitable/			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office.			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---