

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 31.10.2023 10:33:53
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

**ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ**

Утверждено:

на заседании кафедры биологии, экологии и химии
протокол № 3 от 23.11.2022 г.
Зав. кафедрой подписано ЭЦП/Онина С.А.

Согласовано:

Председатель УМК
факультета биологии и химии
подписано ЭЦП/Чудинова Т.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
для очной формы обучения**

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы): генетика и общая экология

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки

Биология, Химия

Квалификация

Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к. б.н.</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП/Матвеева А.Ю.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
---------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

Для приема: 2023 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Матвеева А.Ю.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры биологии, экологии и химии протокол № ____ от «____» _____ 20__ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	9
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.....	9
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.....	9
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	12
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	13
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	13

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Способен организовывать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся для достижения результатов обучения (ПК-3);	ПК-3.1. Знать основы проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Знает основы проектно-исследовательской деятельности обучающихся
ПК-3.2. Уметь планировать, реализовывать, контролировать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся		Умеет планировать, реализовывать, контролировать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся	
ПК-3.3. Владеть опытом и навыками организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся		Владеет опытом и навыками организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся	

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы): генетика и общая экология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Цель изучения дисциплины: по генетике - формирование у студентов целостного представления о механизмах наследственной и ненаследственной изменчивости, о явлении полиморфизма в природных популяциях, способах статистической обработки биоинформационных данных, применении полученных знаний и навыков для решения профессиональных задач.

по общей экологии - углубление и закрепление теоретических и практических знаний по общей экологии; формирование умений и владений оценки состояния природной среды, изложения и критического анализа получаемой информации и представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы): генетика и общая экология» на 8 семестр
очная
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	0
лекций	0
практических/ семинарских	0
лабораторных	0
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	0
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	108
Учебных часов на подготовку к (Контроль)	0

Форма контроля:
Дифзачет 8 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материала ов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)		Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ДЗ	СРС			
4 курс / 8 семестр						
1	Подготовительный этап					
1.1	Установочная конференция. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Знакомство с правилами внутреннего распорядка, с местом прохождения практики, с программой практики и отчетностью по практике.			Осн. лит-ра №№ 1,2,3,4 Доп. лит-ра №№ 1,2	Отчет по практике	Отчет по практике

2	Основной этап.					
2.1	<p>Выполнение индивидуальных заданий.</p> <p>Изучение природной среды и биологического разнообразия, уникальных и ценных памятников природы, природных объектов, комплексов и ландшафтов родного края. Систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения. Проведение экскурсий. Сбор и анализ информации .</p>			<p>Осн. лит-ра №№ 1,2,3,4</p> <p>Доп. лит-ра №№ 1,2</p>	Отчет по практике	Отчет по практике
3	Заключительный этап.					
3.1	<p>Оформление отчёта по практике</p> <p>Подготовка и написание индивидуального задания, Оформление отчёта по практике и защита.</p>			<p>Осн. лит-ра №№ 1,2,3,4</p> <p>Доп. лит-ра №№ 1,2</p>	Отчет по практике	Отчет по практике
3.2	Дифференцированный зачет	1				
Итого по 4 курсу 8 семестру		1				
Итого по дисциплине		1				

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен организовывать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся для достижения результатов обучения (ПК-3);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Дифзачет)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ПК-3.1. Знать основы проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Знает основы проектно-исследовательской деятельности обучающихся				
ПК-3.2. Уметь планировать, реализовывать, контролировать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся	Умеет планировать, реализовывать, контролировать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся				
ПК-3.3. Владеть опытом и навыками организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Владеет опытом и навыками организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся				

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-3.1. Знать основы проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Знает основы проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Отчет по практике
ПК-3.2. Уметь планировать, реализовывать, контролировать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся	Умеет планировать, реализовывать, контролировать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся	Отчет по практике
ПК-3.3. Владеть опытом и навыками организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Владеет опытом и навыками организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся	Отчет по практике

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины

Шкалы оценивания:

Отчет по практике

Задания по общей экологии.

Описание лесной экосистемы (парка)

Луг как экосистема

Огород (поле, сад) как агроэкосистема

Город как экосистема

Задания по генетике

Задание 1. Определение предмета исследований: создание и поддержание коллекций, изучение модификаций и мутаций в живой природе, исследование генетической структуры популяций животных и растительных организмов.

Задание 2. Биометрические методы обработки цифровых материалов: составление вариационного ряда, подсчет средней арифметической, стандартного (среднего квадратного) отклонения, ошибки средней, коэффициентов достоверности, корреляции

Задание 3. Изучение полового процесса и генетики пола у растений. Изучение мейоза в пыльниках. Анализ фертильности пыльцевых зерен.

Задание 4. Сбор материала по мутационной и модификационной изменчивости на базе агробиостанции

Задание 5. Статистическая обработка материала, оформление коллекций, гербариев. Изучение сравнительной генетики окраски шерсти у животных на примере кошек, собак. Гомологические ряды наследственной изменчивости

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения отчета по практике

№	Критерии оценки	Баллы
1	Проявление профессиональной активности и личностных качеств	до 5
2	Выполнение всего перечня заданий или видов работ,	до 60

	предусмотренных практикой	
3	Наличие всех структурных компонентов: титульный лист, описание, представленных материалов, приложение	до 5
4	Грамотность письменного изложения	до 5
5	Качество и эстетичность оформления, качество технической стороны работы (форматирование текста, оформление рисунков, таблиц, приложений), её соответствие требованиям ГОСТ	до 5
6	Своевременность предоставления на проверку отчетной документации	до 5
7	Связность и логичность изложения материала доклада	до 5
8	Аргументированность ответа на вопрос, глубина включенности в освещение итогов практики (оперирование информацией, профессиональный интерес, активность и т.п.)	до 5
9	Качество презентации материала на итоговой конференции	до 5
Шкала оценивания на основе набранных баллов		Аттестация в пятибалльной системе
от 85 баллов и выше		«отлично»
от 65 до 84 баллов		«хорошо»
от 51 до 65 баллов		«удовлетворительно»
ниже 51 балла		«неудовлетворительно»

Дифференцированный зачет

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения дифференцированного зачета

При оценке ответа на дифференцированном зачете максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

Критерии оценки (в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;
- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. •Соловьев А.В. Генетика: учебно-методическое пособие. Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». 2017 51 с. В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ Не проверено
2. •Нефедова Л.Н. Применение молекулярных методов исследования в генетике: Учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2016 104 с. (Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=460545>) В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ Не проверено
3. • Маринченко, А. В. Экология : Уч. пособ. для студ. вузов, обуч. по техн. напр. и спец. / А. В. Маринченко .— 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Дашков и К, 2009 .— 326 с. Проверено В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ Не проверено
4. •• Коробкин , В. И. Экология : учеб. для студ. вузов / В. И. Коробкин , Л. В. Передельский . — 14-е изд., доп. и перераб. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2008 .— 602 с. Проверено В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ Не проверено

Дополнительная литература

1. •Соловьев А.В. Учебная практика по генетике: учебно-методическое пособие. Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». 2017 20 с. В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ Не проверено
2. Хван , Т. А. Экология. Основы рационального природопользования : учеб. для бакалавров / Т. А. Хван , М. В. Шинкина .— 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2012 .— 319 с. Проверено В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ Не проверено

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

Программное обеспечение

1. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
2. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 11(БФ)	Для курсового проектирования, Для контроля и аттестации	Компьютеры в сборе. Программное обеспечение 1. Windows
Аудитория 26(БФ)	Семинарская, Для консультаций	Микроскоп, мультимедиапроектор vivitek l837, доска, набор микропрепаратов, модель днк.
Аудитория 42(БФ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, принтер canon. Программное обеспечение 1. Windows
Читальный зал(ФМ)	Для самостоятельной работы	Ксерокс kyosera, принтер canon

		<p>лбр 810, компьютеры в сборе, учебная мебель на 100 посадочных мест, учебно-методические материалы.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none">1. Office Professional Plus2. Windows
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------