

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

**Практика по генетике и селекции
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **кафедра биологии и химии**

Учебный план 44.03.01_2024_164-3Ф.plx
44.03.01 Педагогическое образование
Биология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 72
самостоятельная работа 32
часов на контроль 3,85

Виды контроля на курсах:
зачеты с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Практические	72	72	72	72
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72,15	72,15	72,15	72,15
Сам. работа	32	32	32	32
Часы на контроль	3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

Рабочая программа дисциплины

Практика по генетике и селекции

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 25.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

44.03.01 Педагогическое образование

утвержденного учёным советом вуза от 01.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра биологии и химии

Протокол от 11.04.2024 протокол № 8

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

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 Польшникова Елена Николаевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цели: Закрепление и реализация теоретических знаний студентов бакалавриата, в области генетики и селекции
1.2	Задачи: 1. Ориентация студентов на пути к освоению будущей профессиональной деятельности в период его обучения в вузе. 2. Обоснование значения генетики как теоретической основы селекции. 3. Рассмотрение селекции и семеноводства как вида практической деятельности обучающихся 4. Изучение отечественного и зарубежного опыта развития генетики селекции и семеноводства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Генетика и селекция
2.1.2	Проектная деятельность в образовании
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Введение в биотехнологию
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Научно-исследовательская работа

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

ПК -1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.
ИД-1.ПК -1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). Знает структуру, состав и дидактические единицы разделов генетики и селекции в курсе биологии
ПК-2: Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность.
ИД-2.ПК-2: Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору). Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору) в области генетики и селекции.
ПК-3: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.
ИД-1.ПК-3: Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). Владеет способами интеграции генетики и селекции в учебный процесс для организации развивающей учебной 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. Подготовительный этап						
1.1	Введение /Ср/	4	10	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	

1.2	Правила техники безопасности. Цели и задачи практики. Введение. /Пр/	4	6	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	Зачет
Раздел 2. Основной этап							
2.1	Методы генетики и селекции. Виды лабораторных и полевых работ по генетике и селекции. Экскурсии /Ср/	4	12	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	Зачет
2.2	Методы генетики и селекции. Виды лабораторных и полевых работ по генетике и селекции. Экскурсии /Пр/	4	60	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	Зачет
Раздел 3. Заключительный этап							
3.1	Подготовка, оформление и защита отчета по практике /Ср/	4	10	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	Зачет
3.2	Подготовка, оформление и защита отчета по практике /Пр/	4	6	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	Зачет
Раздел 4. Промежуточная аттестация (зачёт)							
4.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	4	3,85	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
4.2	Контактная работа /КСРАтт/	4	0,15	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

Назначение фонда оценочных средств.

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

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации .

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Оценочным средством для текущего контроля является дневник практики. Который включает описание проделанных работ за каждый день практики. Дневник ведется всей группой студентов, совместно.

Правила оформления и ведения дневника

Во время прохождения практики студент последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты, согласно программы практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения полевых работ, а результаты заносит в дневник.

Его следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых студенты принимали участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка. Например, при проведении полевых работ в селекционном процессе необходимо указать: культуру, цель

посева, число образцов в нем, название сорта-стандарта, размер делянок, число повторностей, проводимые селекционные оценки.

В дневник заносятся также сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями, информации об опытах, проводимых в других лабораториях страны

При диагностике болезней и вредителей растений записываются симптомы поврежденных растений, диагностические признаки вредителей.

Например, при проведении фитопатологических обследований посадок и посевов необходимо указать: вид культуры, сорт, площадь посевов или конкретных заболеваний на конкретной культуре или ее сортах.

При диагностике сорных растений указывается вид растения, семейство и порядок, численность растений по повторностям.

В дневник также заносят сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями, информация об опытах других лабораторий и т.п.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу студента и его участие в проведении полевых и лабораторных исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику,

делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись по окончании каждого дня практики.

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

Не предусмотрены

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Оценочным средством является групповой отчет.

Общие требования, структура отчета и правила его оформления

Общие требования. Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложение материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Структура отчета. Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Описание элементов структуры отчета. Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

Титульный лист отчета. Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа листом отчета приведен в Приложении А.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращениях и условных обозначений. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений.

Содержание. Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету.

Библиографический список. Библиографический список – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении отчета.

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее ... источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

Приложения (по необходимости). Приложения являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в отчет и т.д.

Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

1. Отчет должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297

- мм).
2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
 3. Тип шрифта: Times New Roman Cyr. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.
 4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в середине верхнего поля. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
 5. Главы имеют сквозную нумерацию в пределах отчета и обозначаются арабскими цифрами. В конце заголовка точка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.
 6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
 7. Каждая глава отчета начинается с новой страницы.
 8. Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет обучающийся предоставляет на кафедре.

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	Бакай А.В., Кочиш И.И., Скрипниченко Г.Г.	Генетика: учебник для вузов	Москва: КолосС, 2007	
Л1.2	Смирязев А.В., Кильчевский А.В.	Генетика популяций и количественных признаков: учебник для вузов	Москва: КолосС, 2007	
Л1.3	Жимулёв И.Ф., Беляев Е. С., Акифьев А. П.	Общая и молекулярная генетика: учебное пособие для вузов	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017	http://www.iprbookshop.ru/65279.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Кильчевский А.В., Хотылева Л.В.	Генетические основы селекции растений: монография	Минск: Белорусская наука, 2013	http://www.iprbookshop.ru/12296.html
Л2.2	Окашева Н. А., Стрельцова Т. А., Сафонова О. В.	Практические рекомендации по выращиванию адаптированных сортов и межвидовых гибридов картофеля в экологических зонах Горного Алтая: методическое пособие	Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2023	https://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&view=book&id=5134:1119&catid=10:agriculture&Itemid=157

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	Яндекс.Браузер
6.3.1.4	LibreOffice
6.3.1.5	Moodle
6.3.1.6	NVDA

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Межвузовская электронная библиотека
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.4	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»

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
219 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)

Учебная практика по генетике и селекции преследует много целей. Она способствует более прочному усвоению теоретического материала, приобретению навыков экспериментальной работы, которая может быть продолжена в школе, дает возможность заготовить материал для проведения занятий в зимний период. Опыт, приобретенный во время полевой практики по генетике, развивает наблюдательность, умение объяснять многие природные явления и факты с точки зрения генетики. Основная форма практики по генетике – самостоятельная научно-исследовательская работа студентов, которая может выполняться индивидуально и группой, по усмотрению преподавателя.

Местом проведения летней полевой практики по генетике с основами селекции служит агробиостанция университета, где организуется генетический участок. Он может быть организован по типу пришкольного участка, на котором студенты могут познакомиться с генетической коллекцией разных форм культурных растений (гороха, злаков и др.), освоить методику проведения скрещивания и гибридологического анализа, изучить закономерности наследственной и ненаследственной изменчивости. На участках необходимо иметь сорта растений, полученные с использованием разных генетических методов селекции. На участке можно выращивать необычные формы растений, обнаруженные в природных популяциях, и изучать наследование редких изменений. Важным разделом практики по генетике является работа по изучению природных популяций растений и животных. Поэтому генетические экскурсии в природу - это необходимый момент практики по генетике. Цель экскурсии – изучение генетической структуры природных популяций растений или животных. В этом разделе студенты знакомятся с закономерностями популяционной генетики, приобретают умения использовать знания по генетике в натуралистической работе.

Изучение внутри- и межпопуляционной изменчивости можно проводить и на популяциях культурных растений и животных, например, на базе имеющихся поблизости опытно-селекционных станций, племхозов и других селекционных учреждений.