

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Баянгол Батсэвиги
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.10.2024 09:02:55
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»**

Агрономический факультет

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Общее земледелие

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического
факультета

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Б1.О.28 Генетика**

**Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) Инновационные технологии**

бакалавр

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра Растениеводство, луговое хозяйство и плодовоовощеводство

Разработчик _____
подпись уч.ст., уч. зв. И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:

Председатель методической комиссии _____
подпись уч.ст., уч. зв. И.О.Фамилия

Заведующий методическим кабинетом УМУ _____
подпись И.О.Фамилия

Директор библиотеки _____
подпись И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2024

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Растениеводство, луговоеводство и плодовоовощеводство

От «__» _____ 20__ г. протокол № ____

Зав. кафедрой Растениеводство, луговоеводство и плодовоовощеводство

 подпись

 уч.ст., уч. зв.

 И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета от «__» _____ 20__ г., протокол № ____.

Председатель методической комиссии агрономического факультета

 подпись

 уч.ст., уч. зв.

 И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) _____

 подпись

 И.О.Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой (ФИО)	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__г.г.	№ ____	«__»_20__г		«__»_20__г
2	20__/20__г.г.	№ ____	«__»_20__г		«__»_20__г
3	20__/20__г.г.	№ ____	«__»_20__г		«__»_20__г
4	20__/20__г.г.	№ ____	«__»_20__г		«__»_20__г
5	20__/20__г.г.	№ ____	«__»_20__г		«__»_20__г

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины (модуля) в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04.Агрономия утвержденный приказом Министерства образования и науки от 26.07.2017 № 699;
- Профессиональный стандарт «Агроном» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 № 644н.

1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 8 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины (модуля) в целом направлен на подготовку обучающегося к следующим видам (типам задач) профессиональной деятельности: научно-исследовательская, производственно-технологическая, организационно-управленческая; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО академии, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины (модуля): ознакомление с закономерностями наследования и изменчивости на всех уровнях организации живого; получение современных представлений об организации наследственного материала; механизмах передачи и экспрессии генов, знакомство с основами современных методов генетики, геной инженерии, селекции.

Задачи: знакомство с историей предмета и классическими экспериментами; знакомство с классическими и современными методами генетики; теоретическое изучение законов классической генетики, закономерностей и механизмов изменчивости; изучение законов классической генетики, закономерностей и механизмов изменчивости; получение современных представлений об организации наследственного материала на всех уровнях организации живого.

2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.О.28 Генетика в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1	2	3	4	5	
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{опк-1} Демонстрирует знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области генетики	Знает и понимает основные законы математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области генетики	Умеет использовать основные законы математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области генетики	Владеет навыками использования основных законов математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области генетики
		ИД-2 _{опк-1} Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач	Знает и понимает основные законы математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения стандартных задач в области генетики	Умеет использовать основные законы математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения стандартных задач в области генетики	Владеет навыками использования основных законов математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения стандартных задач в области генетики

		в области генетики	генетики		области генетики
		ИД-3 _{ОПК-1} Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области генетики	Знает и понимает информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области генетики	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области генетики	Владеет навыками применения информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области генетики

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: закономерности наследования и изменчивости организмов, основные методы генетики, геномной инженерии и селекции, типовые задачи профессиональной деятельности; организацию наследственного материала, механизмы передачи и экспрессии генов, основы проведения агрономических исследований, статистической обработки результатов опытов, формулирования выводов;

уметь: использовать закономерности наследования при внутривидовой гибридизации, различать типы скрещиваний, решать типовые задачи профессиональной деятельности; различать виды изменчивости организмов и типы мутаций, участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов;

владеть: способностью использовать законы классической генетики, закономерности и механизмы изменчивости на практике; навыками решения типовых задач профессиональной деятельности; способностью проводить простейшие скрещивания между растениями, навыками участия в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов.

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных	ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1}	Полнота знаний	закономерности наследования и изменчивости организмов, основные методы генетики, геномной инженерии и селекции, типовые задачи профессиональной деятельности	Не знает и не понимает закономерности наследования и изменчивости организмов, основные методы генетики, геномной инженерии и селекции, типовые задачи профессиональной деятельности	Плохо знает и понимает закономерности наследования и изменчивости организмов, основные методы генетики, геномной инженерии и селекции, типовые	Знает и понимает закономерности наследования и изменчивости организмов, основные методы генетики, геномной инженерии и селекции,	В полной мере знает и понимает закономерности наследования и изменчивости организмов, основные методы генетики, геномной инженерии и	Перечень экзаменационных вопросов, Перечень тем рефератов, Комплект контрольных вопросов для проведен

Х законов математических и естественных наук с применением информационно- коммуникационных технологий			и, инженерии и селекции, типовые задачи профессиональной деятельности		задачи профессиональной деятельности	типичные задачи профессиональной деятельности	селекции, типовые задачи профессиональной деятельности	ия устных опросов, Перечень дискуссионных вопросов для круглого стола Комплект тестовых заданий Кейс-задачи
	Наличие умений	использовать закономерности наследования при внутривидовой гибридизации, различать типы скрещиваний, решать типовые задачи профессиональной деятельности	Не умеет использовать закономерности наследования при внутривидовой гибридизации, различать типы скрещиваний, решать типовые задачи профессиональной деятельности	Плохо умеет использовать закономерности наследования при внутривидовой гибридизации, различать типы скрещиваний, решать типовые задачи профессиональной деятельности	Умеет использовать закономерности наследования при внутривидовой гибридизации, различать типы скрещиваний, решать типовые задачи профессиональной деятельности	В полной мере умеет использовать закономерности наследования при внутривидовой гибридизации, различать типы скрещиваний, решать типовые задачи профессиональной деятельности		
	Наличие навыков (владение опытом)	способностью использовать законы классической генетики, закономерности и механизмы изменчивости на практике; навыками решения типовых задач профессиональной деятельности	Не владеет способностью использовать законы классической генетики, закономерности и механизмы изменчивости на практике; навыками решения типовых задач профессиональной деятельности	Плохо владеет способностью использовать законы классической генетики, закономерности и механизмы изменчивости на практике; навыками решения типовых задач профессиональной деятельности	Владеет способностью использовать законы классической генетики, закономерности и механизмы изменчивости на практике; навыками решения типовых задач профессиональной деятельности	Владеет в полной мере способностью использовать законы классической генетики, закономерности и механизмы изменчивости на практике; навыками решения типовых задач профессиональной деятельности		

2.5 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе	1 этап	Б1.О.06.01 Введение в цифровую культуру Б1.О.06 Цифровая культура Б1.О.15 Ботаника Б1.О.18 Химия

знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	2 этап	Б1.О.06 Цифровая культура Б1.О.06.03 Прикладная статистика Б1.О.15 Ботаника Б1.О.18 Химия Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.01(У) ознакомительная практика
	3 этап	Б1.О.06 Цифровая культура Б1.О.06.04 Машинное обучение Б1.О.20 Физиология и биохимия растений
	4 этап	Б1.О.06 Цифровая культура Б1.О.16 Сельскохозяйственная экология Б1.О.14 Математика Б1.О.23 Агрохимия
	5 этап	Б1.О.21 Фитопатология и энтомология Б1.О.23 Агрохимия
	6 этап	Б1.О.28 Генетика Б1.О.30 Плодоовощеводство Б2.О.02 Производственная практика
	7 этап	Б1.О.30 Плодоовощеводство
	8 этап	Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

2.6 Логические, методические и содержательные взаимосвязи дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями), практиками и ГИА в составе ОПОП

Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)		Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, ГИА, для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает основой	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование дисциплины (модуля)	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
1	2	3	4
Б1.О.15 Ботаника	<p>Знать: анатомические и морфологические особенности организации растений, строение генеративных органов, образование и распространение семян и плодов, особенности растения, как целостной структурно-функциональной системы, адаптированной в ходе эволюции к определенным условиям среды обитания, формирование растительных сообществ, систематику растений, закономерности распространения и изменения растений.</p> <p>Уметь: пользоваться микроскопом, готовить препараты, распознавать основные структурные компоненты клетки и их органеллы, распознавать ткани, распознавать вегетативные органы, распознавать типы соцветий, распознавать основных представителей царства растений, проводить морфологический анализ растений различных семейств, определять растения.</p> <p>Владеть: методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений</p>	<p>Б1.О.30 Плодоовощеводство Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>	<p>Б1.О.30 Плодоовощеводство Б2.О.02 Производственная практика</p>

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
	6 сем.	3 курс
1	2	3
1. Аудиторные занятия, всего	56	12
- занятия лекционного типа	28	6
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	28	6
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)	61	123
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	-	-
2.2 Самостоятельная работа	61	123
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	экзамен - 27	экзамен - 9

ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	144	144
	Зачетные единицы	4	4

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины (модуля) и
общая схема ее реализации в учебном процессе

1	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							9	10
	общая	Аудиторная работа				ВАРО			
		всего	занятия лекционного типа	занятия		всего сам. работы	Фиксированные виды		
			практические (всех форм)	лабораторные работы					
Очная форма обучения									
1	Введение. Цитологические основы размножения								
	1.1 Предмет, методы и задачи генетики. История развития и современное состояние	4	2	2			2		
	1.2 Цитологические основы размножения. Типы размножения	11	6	2	4		5		
2	Закономерности наследования при внутривидовой гибридизации								
	2.1 Наследование при внутривидовой гибридизации. Типы скрещиваний	16	10	4	6		6		
3	Хромосомная теория наследственности								
	3.1 Хромосомная теория наследственности. Хромосомы и наследственность	12	6	4	2		6		
	3.2 Нехромосомная наследственность	10	4	2	2		6		
4	Молекулярные основы наследственности								
	4.1 Молекулярные основы наследственности. Биотехнология и генная инженерия	12	6	4	2		6		
5	Изменчивость организмов								
	5.1 Изменчивость организмов. Типы изменчивости. Типы мутаций	10	4	2	2		6		
6	Полиплоидия и другие изменения числа хромосом								
	6.1 Полиплоидия. Типы полиплоидии и классификация полиплоидов. Гаплоидия	10	4	2	2		6		
7	Отдаленная гибридизация								
	7.1 Отдаленная гибридизация. Нескрещиваемость видов, ее причины и методы преодоления	10	4	2	2		6		
8	Инбридинг и гетерозис								
	8.1 Аутбридинг, инбридинг и гетерозис. Теории гетерозиса	12	6	2	4		6		
9	Генетические процессы в популяциях								
	9.1 Генетические процессы в популяциях. Учение о популяциях	10	4	2	2		6		
	Контроль	27					27		
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	Экзамен	
	Итого по дисциплине	144	56	28	28		61	27	
Заочная форма обучения									
1	Введение. Цитологические основы размножения								
	1.1 Предмет, методы и задачи генетики. История развития и современное состояние	5					5		
	1.2 Цитологические основы размножения. Типы размножения	12	2	2			10		
2	Закономерности наследования при внутривидовой гибридизации								
	2.1 Наследование при внутривидовой гибридизации. Типы скрещиваний	14	2		2		12		
3	Хромосомная теория наследственности								
	3.1 Хромосомная теория наследственности. Хромосомы и наследственность	14	2		2		12		
	3.2 Нехромосомная наследственность	12					12		
4	Молекулярные основы наследственности								
	4.1 Молекулярные основы наследственности.	12					12		

	Биотехнология и генная инженерия									
5	Изменчивость организмов									
	5.1 Изменчивость организмов. Типы изменчивости. Типы мутаций	14	2		2			12		
6	Полиплоидия и другие изменения числа хромосом									
	6.1 Полиплоидия. Типы полиплоидии и классификация полиплоидов. Гаплоидия	14	2	2				12		
7	Отдаленная гибридизация									
	7.1 Отдаленная гибридизация. Нескрещиваемость видов, ее причины и методы преодоления	12						12		
8	Инбридинг и гетерозис									
	8.1 Аутбридинг, инбридинг и гетерозис. Теории гетерозиса	14	2	2				12		
9	Генетические процессы в популяциях									
	9.1 Генетические процессы в популяциях. Учение о популяциях	12						12		
	Контроль	9							9	
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	x	Экзамен
Итого по дисциплине		144	12	6	6			123	9	

4.2 Занятия лекционного типа

№	раздела	лекции	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
				очная форма	заочная форма	
1	2		3	4	5	6
1	1		Предмет, методы и задачи генетики. История развития и современное состояние	2		
	2		Цитологические основы наследственности. Типы размножения	2		
2	3		Наследование при внутривидовой гибридизации. Типы скрещиваний	4	2	Лекция-визуализация
3	4		Хромосомная теория наследственности. Хромосомы и наследственность	4		Лекция-визуализация
	5		Нехромосомная наследственность	2		
4	6		Молекулярные основы наследственности. Биотехнология и генная инженерия.	4	2	
5	7		Изменчивость организмов. Типы изменчивости. Типы мутаций	2	2	Лекция-визуализация
6	8		Полиплоидия. Типы полиплоидии и классификация полиплоидов. Гаплоидия	2		
7	9		Отдаленная гибридизация. Нескрещиваемость видов, ее причины и методы преодоления	2		
8	10		Аутбридинг, инбридинг и гетерозис. Теории гетерозиса	2		
9	11		Генетические процессы в популяциях. Учение о популяциях	2		
Общая трудоемкость лекционного курса				28	6	x
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения			28	- очная форма обучения		10
- заочная форма обучения			6	- заочная форма обучения		4

4.3 Занятия семинарского типа

№	раздела	занятия	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия (ПЗ, ЛР)	Форма текущего контроля успеваемости
				очная форма	заочная форма			
1	2		3	4	5	6	7	8
1	2		Цитологические основы размножения. Типы размножения	4			ПЗ	Устный опрос,
2	3		Наследование при внутривидовой гибридизации. Типы скрещиваний	6	2		ПЗ	Устный опрос,
3	4		Хромосомная теория наследственности. Хромосомы и	2	2		ПЗ	Устный опрос,

		наследственность					
	5	Нехромосомная наследственность	2		Круглый стол	ПЗ	Устный опрос, участие в круглом столе
4	6	Молекулярные основы наследственности. Биотехнология и генная инженерия	2			ПЗ	Устный опрос
5	7	Изменчивость организмов. Типы изменчивости. Типы мутаций	2	2	Круглый стол	ПЗ	Устный опрос, участие в круглом столе
6	8	Полиплоидия. Типы полиплоидии и классификация полиплоидов. Гаплоидия	2			ПЗ	Устный опрос, тестирование
7	9	Отдаленная гибридизация. Нескращиваемость видов, ее причины и методы преодоления	2		Круглый стол	ПЗ	Устный опрос участие в круглом столе
8	10	Аутбридинг, инбридинг и гетерозис. Теории гетерозиса	4			ПЗ	Устный опрос
9	11	Генетические процессы в популяциях. Учение о популяциях	2			ПЗ	Устный опрос
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная форма обучения			28	- очная форма обучения			6
- заочная форма обучения			6	- заочная форма обучения			2
В том числе в форме лабораторных работ							
- очная форма обучения							
- заочная форма обучения							

5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.2 Самостоятельная работа

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела	Вид работы	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля успеваемости
1	2	3	4	5
Очная форма обучения				
1	Предмет, методы и задачи генетики. История развития и современное состояние	Работа с литературой и интернет ресурсами	2	Устный опрос
	Цитологические основы размножения. Типы размножения	Работа с литературой и интернет ресурсами	5	Тестирование
2	Наследование при внутривидовой гибридизации. Типы скрещиваний	Работа с литературой и интернет ресурсами, решение кейс-задач	6	Проверка задач
3	Хромосомная теория наследственности. Хромосомы и наследственность	Работа с литературой и интернет ресурсами	6	Устный опрос
	Нехромосомная наследственность	Работа с литературой и интернет ресурсами	6	Устный опрос
4	Молекулярные основы наследственности. Биотехнология и генная инженерия	Работа с литературой и интернет ресурсами. Подготовка реферата	6	Устный опрос
5	Изменчивость организмов. Типы изменчивости. Типы мутаций	Работа с литературой и	6	Представление реферата

		интернет ресурсами		
6	Полиплоидия. Типы полиплоидии и классификация полиплоидов. Гаплоидия	Работа с литературой и интернет ресурсами	6	Устный опрос
7	Отдаленная гибридизация. Нескрещиваемость видов, ее причины и методы преодоления	Работа с литературой и интернет ресурсами	6	Тестирование
8	Аутбридинг, инбридинг и гетерозис. Теории гетерозиса	Работа с литературой и интернет ресурсами	6	Устный опрос
9	Генетические процессы в популяциях. Учение о популяциях	Работа с литературой и интернет ресурсами	6	Устный опрос
	Итого:		61	
Заочная форма обучения				
1	Предмет, методы и задачи генетики. История развития и современное состояние	Работа с литературой и интернет ресурсами	5	Устный опрос
	Цитологические основы размножения. Типы размножения	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Тестирование
2	Наследование при внутривидовой гибридизации. Типы скрещиваний	Работа с литературой и интернет ресурсами, решение кейс-задач	12	Проверка задач
3	Хромосомная теория наследственности. Хромосомы и наследственность	Работа с литературой и интернет ресурсами	12	Устный контроль
	Нехромосомная наследственность	Работа с литературой и интернет ресурсами	12	Устный опрос
4	Молекулярные основы наследственности. Биотехнология и генная инженерия	Работа с литературой и интернет ресурсами	12	Устный опрос
5	Изменчивость организмов. Типы изменчивости. Типы мутаций	Работа с литературой и интернет ресурсами	12	Представление реферата
6	Полиплоидия. Типы полиплоидии и классификация полиплоидов. Гаплоидия	Работа с литературой и интернет ресурсами	12	Устный опрос
7	Отдаленная гибридизация. Нескрещиваемость видов, ее причины и методы преодоления	Работа с литературой и интернет ресурсами	12	Устный опрос
8	Аутбридинг, инбридинг и гетерозис. Теории гетерозиса	Работа с литературой и интернет ресурсами	12	Тестирование
9	Генетические процессы в популяциях. Учение о популяциях	Работа с литературой и интернет ресурсами	12	Устный опрос
	Итого:		123	

6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.28 Генетика
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)

1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Форма экзамена -	<i>устный</i>
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в оценочных материалах по дисциплине

7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Основная литература	
Основы генетики : учебник / В.В. Иванищев. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2017. — 207 с.	http://znanium.com/catalog/product/557529
Генетика : учебное пособие для вузов по агроном. спец. / ред. А. А. Жученко. - М. : КолосС, 2006. - 480 с. (81 экз.)	Библиотека БГСХА
Дополнительная литература	
Карманова, Е.П. Практикум по генетике : учебное пособие / Е.П. Карманова, А.Е. Болгов, В.И. Митютко. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 228 с.	https://e.lanbook.com/book/104872
Генетика растений. Сборник задач к самостоятельной работе : учеб.-метод. пособие для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.01 "Лесное дело" (очная и заочная форма обучения) / А. Г. Кушнарв, О. Ю. Давыдова ; ФГБОУ ВО "Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова". - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2017. - 82 с. (20 экз.)	Библиотека БГСХА
Генетика : учебник / В. Л. Петухов, О. С. Короткевич, С. Ж. Стамбеков. - Новосибирск : СемГПИ, 2007. - 618 с. (50 экз.)	Библиотека БГСХА

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и локальных сетей академии, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»	https://znanium.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	https://urait.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
1	2
Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]: Информационная система [каталог образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования] / ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика»	http://window.edu.ru/
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Генетика растений. Сборник задач к самостоятельной работе : учеб.-метод. пособие для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.01 "Лесное дело" (очная и заочная форма обучения) / А. Г. Кушнарв, О. Ю. Давыдова ; ФГБОУ ВО "Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова". - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2017. - 82 с. (20 экз.)	Библиотека БГСХА

7.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Генетика растений. Сборник задач к самостоятельной работе : учеб.-метод. пособие для	Библиотека БГСХА

обучающихся по направлениям подготовки 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.01 "Лесное дело" (очная и заочная форма обучения) / А. Г. Кушнарев, О. Ю. Давыдова ; ФГБОУ ВО "Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова". - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2017. - 82 с. (20 экз.)	
--	--

7.4 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
1	2	
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
Система дифференцированного интернет-обучения Личный кабинет https://lk.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
1	2	
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru	
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
1	2	3
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (кабинет для самостоятельной работы обучающегося) (Лаборатория сельскохозяйственной мелиорации и агрометеорологии) (351) Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул.Пушкина, д. 8	16 посадочных мест, оснащённых учебной мебелью, персональные компьютеры, доступ в интернет и в ЭИОС Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Adobe Reader DC; VLC Media Player	Самостоятельная работа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (402) Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул.Пушкина, д. 8	40 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска учебная, маркерная доска, мультимедийный проектор, проекционный экран, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 3 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат	Занятия лекционного типа
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Кабинет агрономии) (406) Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул.Пушкина, д. 8	21 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска учебная, учебная мебель, телевизор LG с кронштейном, ноутбук с программным обеспечением, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 7 стендов. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No	Занятия семинарского типа

	Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (242) 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска учебная, мультимедийный проектор, проекционный экран, ноутбук с программным обеспечением, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат	Занятия семинарского типа

4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)

Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Образовательная среда академии Личный кабинет	https://lk.bgsha.ru	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
АС «Контингент»	в локальной сети академии	-
АС «Аспирантура и докторантура»	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://lib.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://irbis.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа

7.5 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю)

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес (согласно лицензии)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (402)	40 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска учебная, маркерная доска, мультимедийный проектор, проекционный экран, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 3 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (кабинет для самостоятельной работы обучающегося) (Лаборатория сельскохозяйственной мелиорации и агрометеорологии) (351) Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул.Пушкина, д. 8	16 посадочных мест, оснащённых учебной мебелью, персональные компьютеры, доступ в интернет и в ЭИОС Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Adobe Reader DC; VLC Media Player
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (242) 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска учебная, мультимедийный проектор, проекционный экран, ноутбук с программным обеспечением, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат
4	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и	21 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска аудиторная, комплекс-тренажер КТНП-01 – «ЭЛТЭК» - 1 шт.,

	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Кабинет агрономии) (406) Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул.Пушкина, д. 8	электрифицированный стенд-тренажер «Травматизм и меры оказания первой помощи» мультимедийный проектор, проекционный экран, ноутбук с программным обеспечением, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 16 стендов. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат
5	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №407 посадочных мест, холодильная витрина БИРЮСА, шкаф 5 секций, шкаф для книг ШК-04, телефон Siemens 2010, шкаф плат.2-хств., шкафы гербарные, огнетушители ОУ -5, шкафы секционные Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул.Пушкина, д. 8	3 посадочных мест, холодильная витрина БИРЮСА, шкаф 5 секций, шкаф для книг ШК-04, телефон Siemens 2010, шкаф плат.2-хств., шкафы гербарные, огнетушители ОУ -5, шкафы секционные

7.6 Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.7 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Галсанова Бальжан Жаргаловна	Высшее. Агрономия, Ученый агроном. Профессиональная переподготовка «Преподаватель высшей школы»	к.с.х.н., без ученого звания

7.8 Обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;
- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа; обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней,

расширенных дверных проемов и других приспособлений);
- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;
- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО.

В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины (модуля)
в составе ОПОП 35.03.04 Агрономия

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

Оглавление

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС	3
2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ	3
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП.....	3
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	6
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	7
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ	9
ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	9
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	10
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	10
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	11
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ.....	16