

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»  
кафедра Ландшафтной архитектуры



рабочая программа дисциплины (модуля)

## Б1.О.1.24 Генетика

Учебный план	В44.03.01-23-1ИПО.plx	
Квалификация	Направление 44.03.01 Педагогическое образование	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамен - 5
в том числе:		
контактная работа	85,25	
самостоятельная работа	58,75	
часы на контроль	18	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя 11 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Семинарские занятия	32	32	32	32
Консультации	3	3	3	3
Промежуточная аттестация	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	64,25	64,25	64,25	64,25
Контактная работа	67,25	67,25	67,25	67,25
Сам. работа	58,75	58,75	58,75	58,75
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	144	144	144	144

Кемерово 2023 г.

Программу составил(и):

канд.биол.наук, доцент, *Витязь Светлана Николаевна*

Рабочая программа дисциплины

**Генетика**

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

Направление 44.03.01 Педагогическое образование

утвержденного учёным советом вуза от 27.04.2023 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**ландшафтной архитектуры**

Протокол №1 от 1 сентября 2023 г.

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Витязь С.Н.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической  
комиссией инженерного факультета

Протокол № 1 от 02.09.2023 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_

Санкина О.В.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование способности осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний в области генетики.

Задачи:

- рассмотреть базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов в предметной области биологии;

- изучить современные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях;

- научить применять теоретические и практические знания для постановки и решения образовательных и исследовательских задач в биологии.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Входной уровень знаний:</b>
2.1.1	Ботаника
2.1.2	Зоология
2.1.3	Цитология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.2	Педагогическая практика
2.2.3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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

#### ОПК-8.1: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

**Знать:**

Уровень 1	способы научно-педагогического исследования с целью повышения качества своей профессиональной деятельности
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	навыками научно-педагогического исследования с целью повышения качества своей профессиональной деятельности
-----------	---

#### ОПК-8.2: Способен осуществлять поиск научной информации и адаптировать ее к своей педагогической деятельности, используя профессиональные базы данных

**Знать:**

Уровень 1	научную информацию и адаптировать ее к своей педагогической деятельности, используя профессиональные базы
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	осуществлять поиск научной информации и адаптировать ее к своей педагогической деятельности, используя профессиональные базы данных
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	навыками поиска научной информации и адаптации ее к своей педагогической деятельности, используя профессиональные базы данных
-----------	---

#### ОПК-8.3: Способен использовать методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний

**Знать:**

Уровень 1	основы научно-педагогического исследования с целью повышения качества своей профессиональной деятельности
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	использовать методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний
-----------	---

<b>ПК-2.1: Применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками использования методов наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов

<b>ПК-2.2: Применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, использует знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владеет знанием механизмов гомеостатической регуляции; владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, использует знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками использования современных экспериментальных методов работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, работы с современной аппаратурой

<b>ПК-2.3: Способен применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, владеет современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, владеет современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками использования правовых норм исследовательских работ и авторского права, а также законодательства РФ в области охраны природы и природопользования

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основные закономерности изменчивости и наследственности, этапы развития современного состояния генетики, методы диагностики, профилактики распространения генетических аномалий и повышения наследственной устойчивости животных к заболеваниям;
3.1.2	
3.1.3	- иметь представление о мутационной изменчивости, генетике индивидуального развития, генетике популяций, генетических основах иммунитета, фармакогенетике, некоторых генетических аномалиях и болезнях с наследственной предрасположенностью;
3.1.4	строение и функцию наследственного материала и причины его изменчивости,
3.1.5	основы популяционной генетики;
3.1.6	-
3.1.7	роль генотипа и факторов среды в формировании качества продукции животноводства;
3.1.8	-
3.1.9	генетические основы профилактики и лечения заболеваний у сельскохозяйственных животных;
3.1.10	

3.1.11	- методы получения трансгенных и клонированных организмов;
3.1.12	-
3.1.13	методы контроля продуктов от генмодифицированных организмов.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- определять наследования признаков у животных;
3.2.2	
3.2.3	- устанавливать тип взаимодействия генов, определяющих проявление признака;
3.2.4	-
3.2.5	определять частоту гена в популяции;
3.2.6	- прогнозировать вероятность проявления наследственных аномалий и болезней;
3.2.7	
3.2.8	- использовать методы биометрии для обработки экспериментальных и статистических данных.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	владеть методами биометрической обработки и анализа данных экспериментальных исследований, гибридологического, цитогенетического, биохимического и генеалогического анализов, уметь работать с литературой, проводить ветеринарно-генетическое консультирование.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень форм-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	<b>Раздел 1. Цитологические и молекулярные основы наследственности</b>							
1.1	Молекулярные основы наследственности /Лек/	5	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседование, экзаменационные материалы
1.2	Молекулярные основы наследственности /Сем зан/	5	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседование, экзаменационные материалы
1.3	Морфология хромосом. Кариотипы организмов /Лек/	5	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседование, экзаменационные материалы
1.4	Морфология хромосом. Кариотипы организмов /Сем зан/	5	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседование, экзаменационные материалы

1.5	Работа с литературой, с базой тестов по теме "Цитологические и молекулярные основы наследственности" /Ср/	5	10	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Раздел 2. Особенности наследования признаков</b>							
2.1	Наследование признаков при моно- и полигибридном скрещивании /Лек/	5	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседование, экзаменационные материалы
2.2	Наследование признаков при моно- и полигибридном скрещивании /Сем зан/	5	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседование, экзаменационные материалы
2.3	Наследование признаков при взаимодействии генов /Лек/	5	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседование, экзаменационные материалы
2.4	Наследование признаков при взаимодействии генов /Сем зан/	5	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседование, экзаменационные материалы
2.5	Сцепленное наследование признаков. Хромосомная теория наследственности. /Лек/	5	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседование, экзаменационные материалы
2.6	Сцепленное наследование признаков. Хромосомная теория наследственности. /Сем зан/	5	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседование, экзаменационные материалы
2.7	Работа с литературой, с базой тестов по теме "Особенности наследования признаков" /Ср/	5	12	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседование, экзаменационные материалы

	<b>Раздел 3. Изменчивость организмов</b>							
3.1	Изменчивость организмов /Лек/	5	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседов ание, экзаменац ионные материалы
3.2	Изменчивость организмов /Сем зан/	5	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседов ание, экзаменац ионные материалы
3.3	Работа с литературой и базой тестов по теме "Изменчивость" организмов /Ср/	5	15	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседов ание, экзаменац ионные материалы
	<b>Раздел 4. Генетика популяций</b>							
4.1	Генетика популяций /Лек/	5	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседов ание, экзаменац ионные материалы
4.2	Генетика популяций /Сем зан/	5	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседов ание, экзаменац ионные материалы
4.3	Работа с литературой, с базой тестов по теме "Генетика популяций" /Ср/	5	15	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседов ание, экзаменац ионные материалы
	<b>Раздел 5. Наследственные болезни организмов и методы их профилактики</b>							
5.1	Генетика человека /Лек/	5	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	тест, собеседов ание, экзаменац ионные материалы

5.2	Генетика человека /Сем зан/	5	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	тест, собеседов ание, экзаменац ионные материалы
5.3	Наследственные болезни организмов и методы их профилактики /Лек/	5	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседов ание, экзаменац ионные материалы
5.4	Наследственные болезни и болезни с наследственной предрасположенностью. /Сем зан/	5	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседов ание, экзаменац ионные материалы
5.5	Методы профилактики распространения аномалий и повышение наследственной устойчивости организмов к болезням. /Сем зан/	5	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседов ание, экзаменац ионные материалы
5.6	Работа с литературой, с базой тестов по теме "Наследственные болезни организмов и методы их профилактики" /Ср/	5	6,75	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседов ание, экзаменац ионные материалы
5.7	Консультация /Конс/	5	3	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседов ание, экзаменац ионные материалы
5.8	Промжуточная аттестация /КРА/	5	0,25	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	тест, собеседов ание, экзаменац ионные материалы
5.9	Экзамен /Экзамен/	5	18	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-8 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3); ПК-2 (31,У1,В1; 32,У2,В2; 33,У3,В3)		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	экзаменац ионные материалы

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект вопросов для собеседования

Тема «Цитологические и молекулярные основы наследственности»

1. Основные этапы развития генетики.
2. Методы исследования, используемые в генетике.
3. Изменчивость и наследственность, сущность этих явлений.
4. Понятие о кариотипе. Морфологические особенности хромосом.
5. Генетический код и его свойства.
6. Стадии белкового синтеза: транскрипция и трансляция.
7. Строение молекулы ДНК по модели Уотсона-Крика. Функции ДНК.
8. Типы РНК, их строение и функции.
9. Белки и ферменты, участвующие в репликации ДНК, их функции.
10. Строение и морфология хромосом.
11. Структура, функции и свойства гена.

Тема «Особенности наследования признаков»

1. Правило единообразия гибридов первого поколения. Гомозиготность и гетерозиготность.
2. Типы доминирования.
3. Правило расщепления во втором поколении при моногибридном скрещивании.
4. Наследование признаков при дигибридном скрещивании. Закон независимого комбинирования признаков.
5. Причины отклонений от менделевских соотношений расщепления.
6. Понятие о качественных и количественных признаках.
7. Новообразование: сущность взаимодействия генов, соотношение фенотипов во втором поколении.
8. Комплементария: сущность взаимодействия генов, соотношение фенотипов во втором поколении.
9. Эпистаз: сущность взаимодействия генов, соотношение фенотипов во втором поколении.
10. Полимерия: сущность взаимодействия генов, соотношение фенотипов во втором поколении.
11. Летальные и полуметалетальные гены, их наследование.
12. Раскройте сущность нехромосомного (цитоплазматического) наследования признаков.
13. Объясните особенности наследования признаков при неполном доминировании и кодоминировании.
14. Каковы суть и значение взаимного, анализирующего и возвратного скрещивания.
15. Объясните закономерности наследования признаков при дигибридном скрещивании.
16. Объясните явление множественного аллелизма.
17. Как происходит расщепление по фенотипу и генотипу при разных типах неаллельного взаимодействия генов?
18. Группы крови. Основные понятия. Наследование групп крови.
19. Сцепленное наследование признаков. Основные положения хромосомной теории Т. Моргана.
20. Кроссинговер, его доказательство и значение.
21. Пол и механизмы его детерминации.
22. Наследование признаков, сцепленных с полом. Признаки, ограниченные и контролируемые полом.
23. Типы определения пола. Хромосомный механизм определения пола.
24. Балансовая теория определения пола. Пол и половые хромосомы у растений.

Тема «Изменчивость организмов»

1. Мутации и их классификация.
2. Полиплоидия, причины возникновения и значение для селекции.
3. Анеуплоидия, причины возникновения и значение для селекции.
4. Виды хромосомных перестроек (абберации).
5. Генные мутации.
6. Факторы, вызывающие мутации.
7. Генная инженерия. Ее значение в сельском хозяйстве.
8. Классификация мутаций по характеру изменения генетического материала.
9. Классификация мутаций по их действию на организм, по влиянию на жизнеспособность организма. Плейотропный эффект мутаций.
10. Доминантные и рецессивные, прямые и обратные, генеративные и соматические мутации.
11. Устойчивость и репарация генетического материала. Способы репарации.
12. Морфозы. Причины их возникновения, отличие от мутаций. Эффект положения гена.
13. Спонтанный и индуцированный мутагенез. Причины возникновения. Классификация мутагенов.
14. Понятие полиплоидии. Типы полиплоидов.
15. Кроссинговер, его цитологическое и генетическое подтверждение. Факторы, влияющие на частоту кроссинговера.
16. Что такое сцепленное наследование, группа сцепления, величина перекреста хромосом?
17. Основные положения хромосомной теории наследственности.
18. Дайте понятие изменчивости, экспрессивности и пенетрантности, фенкопий и генокопий.
19. Понятие о модификационной изменчивости, причины ее возникновения. Понятие о норме реакции.
20. Генотипическая изменчивость, ее виды. Основные положения мутационной теории Де-Фриза.
21. Понятие об отдаленной гибридизации. Межвидовые и межродовые гибриды. Использование отдаленной гибридизации в селекции растений.

22. Понятие об инбридинге и аутбридинге. Значение перекрестного опыления у растений. Инбредная депрессия и инбредный минимум.
23. Явление гетерозиса. Типы гетерозиса. Проблема закрепления гетерозиса
24. Объясните явление полимерного взаимодействия генов и особенность развития признаков при кумулятивной и некумулятивной полимерии. В чем состоит сущность трансгрессий?

Тема «Генетика популяций»

1. Понятие о популяции и чистой линии. Свойства генетической популяции.
2. Генетическая структура популяции, закон Харди-Вайнберга.
3. Факторы, изменяющие генетическую структуру популяции.
4. Динамика популяций (мутационный процесс, генетический груз, влияние отбора на структуру популяции, дрейф генов).
5. Объясните сущность закона Харди-Вайнберга в свободно скрещивающейся популяции.
6. Объясните явление генетического гомеостаза популяции. Каково влияние миграций и изоляции на структуру популяции?
7. Объясните генетическую сущность инбридинга и последствия инбридинга у организмов.

Тема «Наследственные болезни организмов и методы их профилактики»

1. Использование групп крови и биохимического полиморфизма в практике животноводства.
2. Методы профилактики распространения аномалий и повышение наследственной устойчивости животных к болезням.
3. Учет и регистрация врожденных аномалий и болезней.
4. Методы генетического анализа для изучения роли наследственности в этиологии аномалий.
5. Анализ родословных.
6. Методы проверки производителей на гетерозиготное носительство вредных рецессивных генов и генетические маркеры наследственных аномалий.
7. Комплексная оценка производителей и семейств по устойчивости к болезням.
8. Генетическая устойчивость и восприимчивость к заболеваниям у животных.
9. Наследование устойчивости.
10. Моногенный и полигенный характер устойчивости.
11. Генетическая устойчивость к бактериальным заболеваниям (скрепи).
12. Наследственная устойчивость к лейкозу.
13. Влияние факторов среды на устойчивость к заболеваниям.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 6.1 Перечень программного обеспечения

Офисный пакет LibreOffice

### 6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1322	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы – 10 шт., стулья – 18 шт., посадочные места – 53 шт. ноутбук – 1 шт., мультимедийное оборудование (экран, системный блок, колонки, клавиатура), доска маркерная – 1 шт., интерактивная доска Hitachi FX-77 – 2 шт., учебно-наглядные пособия.	
1102	Помещение для самостоятельной работы с выходом в сеть "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА	столы ученические – 37 шт., стулья – 74. ПК Системный блок А – 12 шт.	Самостоятельная работа
1319	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового	столы ученические – 25 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 56 шт., тумбочка – 1 шт., учебно-наглядные пособия. ПК Системный блок RAMEC – 1 шт., проектор NEC	Лекция

	проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	V260X – 1 шт., монитор Samsung 17" – 1 шт., экран 200*200 см – 1 шт., интерактивная доска Hitachi FX-77 – 1 шт., акустическая система SVEN – 1 шт., доска маркерная – 1 шт., доска меловая – 1 шт., учебно-наглядные пособия.	
--	---	---	--

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

#### 8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Иванищев, В. В.	Основы генетики : учебник	Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020, 2020
Л1.2	Карманова, Е. П.	Практикум по генетике : учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2018

#### 8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Пухальский, В. А.	Введение в генетику : Учебное пособие	Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019
Л2.2	Сазанов, А. А.	Генетика : учебное пособие	Санкт-Петербург : ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2011

#### 8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Витязь С.Н.	Генетика : электронный фонд контрольно-измерительных материалов оценки знаний	Кемеровский ГСХИ, 2017
Л3.2	С. Н. Витязь	Генетика: электронные методические указания по изучению дисциплины и выполнению самостоятельной работы	ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА, 2020

### 8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ЭБС Земля знаний		
Э2	ЭБС Znanium.com		

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

Методические указания по изучению дисциплины

