

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института ветеринарии и
биотехнологий
Скрипкин Валентин Сергеевич

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.20 Генетика растений и животных

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Технология производства и переработки продукции животноводства

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Генетика растений и животных» является - формирования у студентов научного мировоззрения, основанного на познании процессов сохранения, передачи и реализации наследственной информации на молекулярном, клеточном, организменном и популяционном уровне строения биологических систем. Обучение студентов практическому использованию методов современной генетики в области селекции и семеноводства.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований профессиональной деятельности;	ОПК-5.1 Проводит экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	знает правила постановки эксперимента умеет принимать участие в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности владеет навыками способностью проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований профессиональной деятельности;	ОПК-5.2 Осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы	знает параметры статистической обработки полученных в результате эксперимента данных и методы их вычисления умеет пользоваться методикой обработки цифровых данных, полученных в результате опытов и формулировать на их основе выводы владеет навыками способностью проводить статистическую обработку результатов опытов и формулировать выводы

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Генетика растений и животных» является дисциплиной обязательной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 3 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Генетика растений и животных» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Основы математического моделирования технологических процессов

Сельскохозяйственная экология

Сельскохозяйственная экология

Основы математического моделирования технологических процессов
Сельскохозяйственная экология

Основы математического моделирования технологических процессов

Сельскохозяйственная экология

Сельскохозяйственная экология

Основы математического моделирования технологических процессов

Основы математического моделирования технологических процессов

Освоение дисциплины «Генетика растений и животных» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Технологическая практика

Технологическая практика

Преддипломная практика

Биохимия сельскохозяйственной продукции

Морфология и физиология сельскохозяйственных животных

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Генетика растений и животных» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
3	144/4	18	36		54	36	Эк
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4	6				

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
3	144/4						0.25

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел.									
1.1.	Предмет, методы генетики и значение генетики для практики животноводства	3	4	2	2		4	Собеседование	ОПК-5.1, ОПК-5.2	

1.2.	Цитологические основы наследственности. Митоз и мейоз	3	4	2	2		4		Устный опрос	ОПК-5.1, ОПК-5.2
1.3.	Молекулярные основы наследственности. Генетика микроорганизмов.	3	6	2	4		6	КТ 1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи, Коллоквиум	ОПК-5.1, ОПК-5.2
1.4.	Закономерности наследования признаков при половом размножении.	3	6	2	4		6		Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи, Устный опрос	ОПК-5.1, ОПК-5.2
1.5.	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	3	6	2	4		4	КТ 2	Коллоквиум, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ОПК-5.1, ОПК-5.2
1.6.	Изменчивость и ее виды	3	2	2			4		Устный опрос	ОПК-5.1, ОПК-5.2
1.7.	Отдалённая гибридизация, инбридинг и гетерозис	3	4	2	2		4		Устный опрос	ОПК-5.1, ОПК-5.2
1.8.	Генетика популяций	3	2		2		4		Круглый стол, Устный опрос	ОПК-5.1, ОПК-5.2
1.9.	Иммуногенетика и генетика иммунитета	3	6	2	4		4		Устный опрос	ОПК-5.1, ОПК-5.2
1.10.	Биотехнология в растениеводстве и животноводстве	3	6	2	4		4		Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ОПК-5.1, ОПК-5.2
1.11.	Генетико-математические методы анализа количественных и качественных признаков. Биометрия, корреляция.	3	4		4		4	КТ 3	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи, Коллоквиум	ОПК-5.1, ОПК-5.2
1.12.	Генетические основы онтогенеза	3	4		4		6		Реферат	ОПК-5.1, ОПК-5.2
	Промежуточная аттестация	Эк								
	Итого		144	18	36		54			

	Итого		144	18	36		54		
--	-------	--	-----	----	----	--	----	--	--

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Предмет, методы генетики и значение генетики для практики животноводства	Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Этапы развития генетики. Методы генетических исследований. Роль генетики для практики селекции.	2/-
Цитологические основы наследственности. Митоз и мейоз	Клетка как генетическая система. Строение клетки растений и животных. Морфология и организация хромосом. Кариотип и его видовые особенности. Генетическое значение митоза и мейоза.	2/2
Молекулярные основы наследственности. Генетика микроорганизмов.	Доказательства роли ДНК в передаче наследственной информации. Структура нуклеиновых кислот. Строение ДНК и ее биологическая роль. Строение и типы РНК. Синтез белка в клетке. Строение генетического материала у микроорганизмов и способы его передачи	2/-
Закономерности наследования признаков при половом размножении.	Закономерности наследования признаков при моно-гибридном скрещивании, 1 и 2 законы Г. Менделя. Закономерности наследования признаков при дигибридном скрещивании, 3 закон Г. Менделя. Типы взаимодействия генов.	2/2
Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	Хромосомная теория наследственности Т. Моргана. Генетика пола. Генетические аномалии, болезни с наследственной предрасположенностью и методы их профилактики	2/-
Изменчивость и ее виды	Фенотипическая изменчивость. Генотипическая изменчивость. Мутагенные и тератогенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова	2/-
Отдалённая гибридизация, инбридинг и гетерозис	Генетическая сущность гетерозиса. Инбридинг и инбредная депрессия. Генетические основы отдаленной гибридизации. Структура свободно размножающейся популяции. Закон Харди-Вайнберга.	2/-
Иммуногенетика и генетика иммунитета	Определение и значение иммуногенетики для практики животноводства. Группы крови, системы групп крови и их наследование. Резус-несовместимость матери и плода. Гемолитическая болезнь молодняка лошадей и свиней.	2/-
Биотехнология в растениеводстве и животноводстве	Генная инженерия и ее методы. Клеточная и эмбриональная инженерия	2/-

Итого		18
-------	--	----

5.2.1. Семинарские (практические) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Предмет, методы генетики и значение генетики для практики животноводства	Предмет, методы генетики и значение генетики для практики животноводства	Пр	2/-/-
Цитологические основы наследственности. Митоз и мейоз	Цитологические основы наследственности. Митоз и мейоз	Пр	2/2/-
Молекулярные основы наследственности. Генетика микроорганизмов.	Молекулярные основы наследственности. Моделирование биосинтеза белка в клетке.	Пр	4/2/-
Закономерности наследования признаков при половом размножении.	Закономерности наследования признаков при моногибридном скрещивании. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.	Пр	4/-/-
Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1. Закономерности наследования признаков при моно-гибридном скрещивании, 1 и 2 законы Г. Менделя 2. Закономерности наследования признаков при диги-бридном скрещивании, 3 закон Г. Менделя 3. Типы взаимодействия неаллельных генов 4. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана. Генетика пола	Пр	4/2/-
Отдалённая гибридизация, инбридинг и гетерозис	Отдалённая гибридизация, инбридинг и гетерозис	Пр	2/-/-
Генетика популяций	Популяция, популяционная генетика. Основные понятия популяционной генетики (частота генотипа, частота аллеля, соотношения Харди — Вайнберга). Закон Харди-Вайнберга.	Пр	2/-/-
Иммуногенетика и генетика иммунитета	Группы крови, системы групп крови и их наследование. Оценка достоверности происхождения у животных по антигенам крови.	Пр	2/-/-
Иммуногенетика и	Определение достоверности	Пр	2/-/-

генетика иммунитета	происхождения у животных по антигенам крови		
Биотехнология в растениеводстве и животноводстве	Генетическая инженерия	Пр	4/-/-
Генетико- математические методы анализа количественных и качественных признаков. Биометрия, корреляция.	Понятие о биометрии. Методы вычисления средней арифметической. Показатели разнообразия признаков в совокупностях δ и S_v .	Пр	2/-/-
Генетико- математические методы анализа количественных и качественных признаков. Биометрия, корреляция.	Вычисление δ в больших и малых выборках. Вычисление статистических ошибок средних величин. Оценка достоверности разности между средними величинами выборок	Пр	2/-/-
Генетические основы онтогенеза	Генетические основы онтогенеза	Пр	4/-/-
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Предмет, методы генетики и значение генетики для практики животноводства	4
Цитологические основы наследственности. Митоз и мейоз	4
Молекулярные основы наследственности. Моделирование биосинтеза белка в клетке.	6
Закономерности наследования признаков при половом размножении.	6

Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	4
Изменчивость и ее виды	4
Отдалённая гибридизация, инбридинг и гетерозис	4
Генетика популяций	4
Иммуногенетика и генетика иммунитета	4
Биотехнология в растениеводстве и животноводстве	4
Генетико-математические методы анализа количественных и качественных признаков. Биометрия, корреляция.	4
Генетические основы онтогенеза	6

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Генетика растений и животных» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Генетика растений и животных».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Генетика растений и животных».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Предмет, методы генетики и значение генетики для практики животноводства. Предмет, методы генетики и значение генетики для практики животноводства	Л1.3, Л1.4	Л2.4	Л3.1, Л3.2
2	Цитологические основы наследственности. Митоз и мейоз. Цитологические основы наследственности. Митоз и мейоз	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.3, Л2.4, Л2.5	Л3.2
3	Молекулярные основы наследственности. Генетика микроорганизмов.. Молекулярные основы наследственности. Моделирование биосинтеза белка в клетке.	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1	Л3.1, Л3.2
4	Закономерности наследования признаков при половом размножении.. Закономерности наследования признаков при половом размножении.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1, Л3.2
5	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.3, Л2.4, Л2.5	Л3.1, Л3.2, Л3.3
6	Изменчивость и ее виды . Изменчивость и ее виды	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.3	Л3.2, Л3.3
7	Отдалённая гибридизация, инбридинг и гетерозис. Отдалённая гибридизация, инбридинг и гетерозис	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.3	Л3.1, Л3.2
8	Генетика популяций. Генетика популяций	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.3, Л2.4	Л3.2
9	Иммуногенетика и генетика	Л1.1, Л1.2, Л1.3,	Л2.1, Л2.3, Л2.4,	Л3.1, Л3.2, Л3.3

	иммунитета. Иммуногенетика и генетика иммунитета	Л1.4	Л2.5	
10	Биотехнология в растениеводстве и животноводстве. Биотехнология в растениеводстве и животноводстве	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.3, Л2.4, Л2.5	Л3.2
11	Генетико-математические методы анализа количественных и качественных признаков. Биометрия, корреляция.. Генетико-математические методы анализа количественных и качественных признаков. Биометрия, корреляция.	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.3, Л2.4	Л3.2
12	Генетические основы онтогенеза. Генетические основы онтогенеза	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1	Л3.2

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Генетика растений и животных»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-5.1:Проводит экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Биологическая химия			x					
	Биохимия сельскохозяйственной продукции						x		
	Микробиология			x					
	Морфология и физиология сельскохозяйственных животных				x				
	Сельскохозяйственная экология	x							
	Технологическая практика				x		x	x	
	Химия	x	x	x	x				
ОПК-5.2:Осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы	Морфология и физиология сельскохозяйственных животных				x				
	Основы математического моделирования технологических процессов		x						
	Преддипломная практика								x

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Генетика растений и животных» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Генетика растений и животных» проводится в виде Экзамен.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются

оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
3 семестр		
КТ 1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	5
КТ 1	Коллоквиум	5
КТ 2	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	5
КТ 2	Коллоквиум	5
КТ 3	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	5
КТ 3	Коллоквиум	5
Сумма баллов по итогам текущего контроля		30
Посещение лекционных занятий		20
Посещение практических/лабораторных занятий		20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях		30
Итого		100

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
3 семестр			
КТ 1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	5	5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. 4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой. 3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ.

			<p>Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов.</p> <p>Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. 2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях.</p> <p>Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины.</p> <p>Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная.</p> <p>Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. 1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях.</p> <p>Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины.</p> <p>Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная.</p> <p>Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. 0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.</p>
--	--	--	--

КТ 1	Коллоквиум	5	<p>5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. 4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой. 3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. 2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. 1 балл дан неполный ответ, представляющий собой</p>
------	------------	---	--

			<p>разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях.</p> <p>Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины.</p> <p>Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная.</p> <p>Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. 0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.</p>
--	--	--	--

<p>КТ 2</p>	<p>Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи</p>	<p>5</p>	<p>5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. 4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой. 3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. 2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. 1 балл дан неполный ответ, представляющий собой</p>
-------------	--	----------	--

			<p>разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях.</p> <p>Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины.</p> <p>Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная.</p> <p>Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. 0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.</p>
--	--	--	--

КТ 2	Коллоквиум	5	<p>5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. 4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой. 3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. 2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. 1 балл дан неполный ответ, представляющий собой</p>
------	------------	---	--

			<p>разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях.</p> <p>Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины.</p> <p>Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная.</p> <p>Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. 0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.</p>
--	--	--	--

КТ 3	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	5	<p>5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. 4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой. 3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. 2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. 1 балл дан неполный ответ, представляющий собой</p>
------	---	---	--

			<p>разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях.</p> <p>Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины.</p> <p>Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная.</p> <p>Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. 0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.</p>
--	--	--	--

КТ 3	Коллоквиум	5	<p>5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. 4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой. 3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. 2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. 1 балл дан неполный ответ, представляющий собой</p>
------	------------	---	--

			<p>разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. 0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.</p>
--	--	--	---

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 20 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1	до 7
Теоретический вопрос №2	до 7
Задача (оценка умений и	до 6
Итого	20

Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

7 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

5 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и

последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:
для экзамена:

- «отлично» – от 89 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 77 до 88 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 65 до 76 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 64 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Генетика растений и животных»

Вопросы к экзамену

1. Предмет и структура генетики
- 2 Задачи генетики
- 3 Основные методы генетики
- 4 Основные этапы развития генетики
- 5 Практическое значение генетики
- 6 Место генетики в системе биологических наук
- 7 Принципы гибридологического метода, разработанные Г. Менделем
- 8 Типы скрещиваний, используемых в генетическом анализе
- 9 Понятие о фенотипе и генотипе
- 10 Законы наследования признаков, контролируемых аллельными генами, их цитологические основы
- 11 Аллельные гены, множественные аллели. Типы взаимодействия аллельных генов
- 12 Правило чистоты гамет, его цитологические основы и экспериментальные доказательства
- 13 Плейотропное действие гена
- 14 Закономерности полигибридных скрещиваний. 3 закон Г. Менделя, его цитологические основы
- 15 Гены неполного действия, пенетрантность и экспрессивность генов
- 16 Законы наследования и наследственности
- 17 Типы взаимодействия неаллельных генов механизм взаимодействия
- 18 Количественные признаки, закономерности их наследования. Коэффициент наследуемости, его использование
- 19 Особенности наследования признаков, сцепленных с полом
- 20 Типы хромосомного определения пола. Роль У-хромосомы в определении пола у разных организмов. Балансовая теория Бриджеса
- 21 Генетически обусловленная бисексуальность и возможности переопределения пола
- 22 Соотношение полов, возможности его регуляции
- 23 Практическое использование признаков, сцепленных с полом и их использование для доказательства хромосомной локализации генов
- 24 Число хромосом и генов у разных организмов. Сцепление генов, группы сцепления
- 25 Сравнение независимого и сцепленного наследования
- 26 Кроссинговер, методы его изучения
- 27 Цитологические доказательства кроссинговера
- 28 Доказательства хроматидной природы кроссинговера
- 29 Двойной и множественный кроссинговер.
- 30 Генетические карты, принципы их построения. Значение генетических карт
- 31 Составление цитогенетических карт и их сравнение с генетическими картами
- 32 Хромосомная теория наследственности
- 33 Влияние различных факторов на кроссинговер
- 34 Доказательства генетической роли нуклеиновых кислот
- 35 Структура нуклеиновых кислот
- 36 Современные методы изучения ДНК
- 37 Понятие о геноме. Особенности организации генома у прокариотических и эукариотических организмов
- 38 Структура и функционирование хромосом
- 39 Структура цитоплазматического (митохондриального и пластидного) генома
- 40 Подвижные генетические элементы, их разновидности, механизмы транспозиции, биологическая роль
- 41 Репликация ДНК
- 42 Концепция «один ген - один фермент», ее эволюция
- 43 Генетический код, его открытие, свойства.
- 44 Реализация генетической информации: процессы транскрипции и трансляции
- 45 Явление обратной транскрипции, ее практическое использование
- 46 Представление школы Т. Моргана о строении и функции гена
- 47 Делимость гена в отношении мутации и рекомбинации
- 48 Мозаичная структура гена эукариот, ее значение

- 49 Альтернативный сплайсинг, его значение
- 50 Типы регуляции активности гена
- 51 Регуляция активности гена на уровне транскрипции. Индуцируемые и репрессируемые оперона
- 52 Особенности опероной регуляции у прокариот и эукариот
- 53 Регуляция активности гена на уровне трансляции
- 54 Посттрансляционная регуляция активности гена
- 55 Типы изменчивости, их роль
- 56 Модификационная изменчивость. Модификации, их основные характеристики
- 57 Норма реакции и проблема наследования приобретенных признаков
- 58 Комбинативная изменчивость, ее природа и значение у эукариотических организмов
- 59 Механизмы генетической рекомбинации у прокариот: процессы трансформации, конъюгации, трансдукции
- 60 Мутационная изменчивость. Характеристики мутаций, принципы их классификации
- 61 Генные мутации, методы их выявления и молекулярные механизмы
69. Относительность вредности и полезности мутаций
- 62 Хромосомные мутации, методы их выявления и эволюционная роль
- 63 Геномные мутации, классификация
- 64 Анеуплоидия, моносомный анализ
- 65 Автополиплоидия, ее характеристики
- 66 Аллополиплоидия
- 67 Распространение и эволюционная роль полиплоидии у растений и животных.
- Искусственное получение полиплоидии
- 68 Цитоплазматические мутации, их особенности и использование
- 69 Генеративные и соматические мутации
- 70 Спонтанные и индуцированные мутации. Инсерционные мутации
- 71 Закон гомологичных рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, его практическое использование
- 72 Генетические последствия загрязнения окружающей среды
- 73 Использование мутагенеза в селекции
- 74 Понятие о популяции. Основные параметры популяции, генофонд
- 75 Генетическая изменчивость в популяциях, методы изучения, параметры
- 76 Генетическое равновесие в популяциях. Закон Харди-Вайнберга
- 77 Факторы генетической динамики популяции, их относительная роль в микроэволюции
- 78 Естественный отбор, его формы и роль в эволюции
- 79 Микро- и макроэволюция, движущие силы
- 80 Использование в селекции геной и клеточной инженерии.
- Тематика рефератов
1. Г. Мендель – основоположник генетики.
 2. Вклад Н.И. Вавилова в развитие генетики.
 3. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие генетики.
 4. ДНК – основной материальный носитель наследственной информации.
 5. Трансгенетика: за и против.
 6. Клонирование растений и животных.
 7. Мутагенез и мутагенные факторы.
 8. Генная инженерия и ее применение в практической деятельности человека.
 9. Трансплантация эмбрионов у сельскохозяйственных животных.
 10. Генетические последствия загрязнения окружающей среды и защита растений и животных от мутагенов.
 11. Инбридинг и инбредная депрессия. Применение инбридинга в практике растениеводства и животноводства.
 12. Генетическая сущность гетерозиса и его применение в практике растениеводства и животноводства.
 13. Генетические аномалии и наследственные болезни (у одного из видов с.-х. животных) и меры их профилактики.
 14. Ресурс-несовместимость матери и плода.

15. Экстракорпоральное оплодотворение ооцитов и развитие эмбрионов вне организма.
16. Природа двойнёвности – монозиготные и дизиготные близнецы.
17. Полиплоидия и ее практическое применение в растениеводстве.
18. Иммунитет и его генетическая сущность. Синдром приобретенного иммунодефицита человека.
19. Проблема искусственной регуляции пола у животных.
20. Гаплоидия, методы получения гаплоидов и перспективы использования в растениеводстве.
21. Искусственный мутагенез в пушном звероводстве.
22. Партеногенез, гиногенез, андрогенез, их практическое применение.
23. Иммуногенетический контроль достоверности происхождения сельскохозяйственных животных.
24. Практическое использование цитоплазматической мужской стерильности в реализации эффекта гетерозиса у зерновых и овощных сельскохозяйственных культур.
25. Использование мутагенеза в селекции растений.
26. Модификационная изменчивость и использование нормы реакции в практической деятельности агроспециалиста.
27. Отдаленная гибридизация и ее использование в селекции растений.
28. Наследование признаков, сцепленных с полом и их практическое значение.
29. Генномодифицированные продукты растениеводства и их влияние на здоровье человека.

30. Роль кроссинговера и рекомбинации генов в эволюции и селекции.

Типовые теоретические вопросы

1. Митоз и его генетическая сущность.
2. Передача наследственной информации при вегетативном и половом размножении.
3. Закономерности наследования признаков при дигибридном скрещивании.

Образование гамет гибридами F1. Решетка Пеннета.

Практико-ориентированные типовые задания:

1. Генетические варианты А и В каппа – казеина молока овец различаются по двум аминокислотам в позициях 5 и 6. Последовательность аминокислот в вариантах А и В каппа – казеина с 1-й по 10-ю позицию следующая:

А мет – арг – лиз – сер – илей – лей – лей – вал – вал – тре

В мет – арг – лиз – сер – фен – фен – лей – вал – вал – тре

Смоделировать процессы транскрипции и трансляции. Какие антикодоны должны иметь т-РНК, чтобы указанные аминокислоты включились в полипептидную цепь?

3. У льна окраска венчика обусловлена комплементарным взаимодействием генов. Если растение содержит два доминантных аллеля этих генов А-В-, то развивается голубая окраска венчика. При следующих сочетаниях аллелей А-вв окраска венчика будет розовая или ааВ-, аавв – белой. При скрещивании двух сортов льна, у одного из которых венчики были розовые, а другой имел генотип ааВВ и белый венчик, получили 51 растение в F1. В F2 получили 336 растений. Составьте схему скрещивания. Сколько растений в F1 будут иметь голубой венчик? Сколько генотипов могут обусловить голубую окраску венчика в F2?

Типовое интерактивное задание

1. Установить достоверность происхождения у животных по антигенам крови (отцовство у поросят, полученных от двойного покрытия).

Антигены	Aa	Fa	Fb	Fd	Fe	Ff	Ta	Gb	Hb	Ka
Кb										
Ла										
Свиноматка	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+
-	-									
Хряк 327	-	+	+	+	+	-	+	-	-	+
-	+									
Хряк 316	+	-	-	+	+	+	-	+	+	+
-	-									
Поросенок 1361	+	-	-	+	+	+	-	-	+	+
-	-									
Поросенок 1362	+	-	-	+	+	+	+	-	+	+

+ - -
Поросенок 1363 - - + + + - + - -
+ - +

Примечание: знак + - наличие антигена
знак -- - его отсутствие

«Биометрия»

1. Закономерности вариационных рядов и кривых.

2. Что называется коэффициентом изменчивости? Назовите уровни или стандарты коэффициента изменчивости.

Практико-ориентированное задание (оценка умений, навыков- 9 баллов).

1. Вычислить критерий достоверности разности между опытной и контрольной группами овец по живой массе и сделать вывод о достоверности разности по следующим данным, кг:

1 группа: 28, 34, 22, 24, 27, 31, 33, 26, 27, 29.

2 группа: 24, 29, 30, 25, 27, 26, 27, 29, 31, 28

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

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

Л1.1 Кадиев А. К. Генетика. Наследственность и изменчивость и закономерности их реализации [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 332 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/130187>

Л1.2 Макрушин Н. М., Плугатарь Ю. В., Макрушина Е. М., Гончарова Ю. К., Гончаров С. В., Шабанов Р. Ю. Генетика [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 432 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/177828>

Л1.3 Иванищев В. В. Основы генетики [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат. - Москва: Издательский Центр РИО□, 2021. - 207 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=377304>

Л1.4 Шишкина Т. В. Генетика растений и животных [Электронный ресурс]:практикум для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. - Пенза: ПГАУ, 2018. - 182 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/131076>

дополнительная

Л2.1 Е. К. Меркурьева, З. В. Абрамова, А. В. Бакай, И. И. Кочиш; ред. О. Ю. Калугина Генетика:учебник. - М.: Агропромиздат, 1991. - 444 с.: ил.

Л2.2 сост.: Т. И. Антоненко ; СтГАУ Генетика растений и животных:метод. указания по самостоят. внеаудиторной работе студентам направления 35.03.07 «Технология пр-ва и перераб. с.-х. продукции» профиль "Технология пр-ва и перераб. продукции животноводства". - Ставрополь, 2018. - 403 КБ

Л2.3 Донец И. А., Голубь А. С., Чухлебова Н. С. Учебно-методическое пособие по курсу "Генетика":. - Ставрополь: АГРУС, 2020. - 2,44 МБ

Л2.4 Кудрин А. Г., Сушков В. С. Генетика и разведение сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]:учеб.-метод. комплекс; ВО - Бакалавриат. - Воронеж: Мичуринский ГАУ, 2008. - 147 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47110

Л2.5 Свириденко С. И., Назарова Е. Н. Генетика и селекция собак [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 140 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/386435>

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

ЛЗ.1 сост.: Т. И. Антоненко, М. И. Селионова, А. М. Яковенко ; СтГАУ Генетика и разведение сельскохозяйственных животных:метод. указ. по выполнению курсового проекта для студентов факультета технологического менеджмента специальности 110305.65 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. - Ставрополь: АГРУС, 2011. - 422 КБ

ЛЗ.2 Донец И. А., Чухлебова Н. С., Голубь А. С. Учебно-методическое пособие по курсу "Генетика":. - Ставрополь: АГРУС, 2019. - 2,58 МБ

ЛЗ.3 Кадиев А. К. Генетика. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет, Аспирантура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 252 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/208481>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	Кудрин А.Г. Генетика и биометрия Учебно-методическое пособие. - Мичуринский ГАУ, 2008	http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=47109
2	ГНЦ РФ Всероссийский научно-исследовательский институт растениеводства им. Н.И. Вавилова.	https://www.vir.nw.ru/
3	Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библио-теки	https://diss.rsl.ru/
4	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы.

Преподавание дисциплины предусматривает: лекции, лабораторно-практические занятия, самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; индивидуальные расчеты по методическим указаниям к изучению дисциплины, решение задач, выполнение тестовых заданий, подготовка к устным опросам, зачету и пр.), консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим. Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами. Целями проведения практических занятий являются: установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории; развитие логического мышления; умение выбирать оптимальный метод решения: обучение студентов умению анализировать полученные результаты; контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Целями проведения практических и лабораторных занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- развитие логического мышления;
- умение выбирать оптимальный метод решения;
- обучение студентов умению анализировать полученные результаты;

- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия. На практических и лабораторных занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить правильность решения задач, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

В ходе подготовки к практическому и лабораторному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующие в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий, продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену или зачету. Пакет заданий для самостоятельной работы выдается в начале семестра, определяются конкретные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета, экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся выполняют тестовые задания. Их выполнение призвано помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал. Такие задания могут быть использованы как для проверки знаний, обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на практических занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися.

При самостоятельном выполнении заданий обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание. Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на практических занятиях.

Консультации преподавателя проводятся в соответствии с графиком, утвержденным на кафедре. Обучающийся может ознакомиться с ним на информационном стенде. При необходимости дополнительные консультации могут быть назначены по согласованию с преподавателем в индивидуальном порядке.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. OPERA - Система управления отелем

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	309/БТ Ф	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных места, персональный компьютер - 13 шт., телевизор - 1 шт., видеопроектор - 1 шт, экран - 1 шт., учебно-наглядные пособия
		309/БТ Ф	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных места, персональный компьютер - 13 шт., телевизор - 1 шт., видеопроектор - 1 шт, экран - 1 шт., учебно-наглядные пособия
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		
		314/БТ Ф	Оснащение: специализированная мебель на 26 посадочных места, персональный компьютер - 13 шт., телевизор - 1 шт., видеопроектор - 1 шт, экран - 1 шт., учебно-наглядные пособия
		311/БТ Ф	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных места, персональный компьютер - 13 шт., телевизор - 1 шт., видеопроектор - 1 шт, экран - 1 шт., учебно-наглядные пособия
		314/БТ Ф	Оснащение: специализированная мебель на 26 посадочных места, персональный компьютер - 13 шт., телевизор - 1 шт., видеопроектор - 1 шт, экран - 1 шт., учебно-наглядные пособия

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Генетика растений и животных» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669).

Автор (ы)

_____ доцент , к.б.н. Евлагина Дарья Дмитриевна

_____ доцент , к.б.н. Карпова Екатерина Дмитриевна

Рецензенты

Рабочая программа дисциплины «Генетика растений и животных» рассмотрена на заседании Кафедры кормления животных и общей биологии протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Заведующий кафедрой _____ Растоваров Евгений Иванович

Рабочая программа дисциплины «Генетика растений и животных» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт ветеринарии и биотехнологий протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Руководитель ОП _____