

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Махаева Наталья Юрьевна

Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе, молодежной политике ФГБОУ ВО "Ярославский ГАУ"

Дата подписания: 17.12.2025 15:54:56

Уникальный программный ключ:

fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной, научной, воспитательной
работе, молодежной политике и цифровой
трансформации ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,
В.В. Морозов
«30» июня 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.04.01 Генетические аномалии

Код и направление подготовки

36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль)

Кинология

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Год начала подготовки

2022

Факультет

ветеринарии и зоотехнии

Выпускающая кафедра

«Зоотехния»

Кафедра-разработчик

«Зоотехния»

Объем дисциплины, ч. / з.е.

108/3

**Форма контроля (промежуточная
аттестация)**

зачёт

Ярославль 2022 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «22» сентября 2017 г. № 972;

2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 г. № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки»;

3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 27.05.2021 г. № 63650);

4. Учебный план по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния направленность (профиль) «Разведение, генетика и селекция животных» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА 01.03.2022 г (протокол №2). Период обучения: 2022 - 2026 гг.

5. Учебный план по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния направленность (профиль) «Кинология» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА 01.03.2022 г (протокол №2). Период обучения: 2022 - 2026 гг.

Преподаватель-разработчик:


(подпись)

зав.кафедрой, к.б.н., доцент Сковцова Е.Г.
(занимаемая должность, ученая степень, звание, Фамилия И.О.)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Зоотехния» 14 июня 2022 г. Протокол № 10.

Заведующий кафедрой


(подпись)

к.б.н., доцент Сковцова Е.Г.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

РПД одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета ветеринарии и зоотехнии 20 июня 2022 г. Протокол № 10.

Председатель учебно-методической комиссии факультета


(подпись)

к.б.н., доцент Сковцова Е.Г.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы


(подпись)

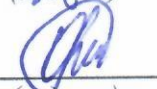
к.б.н., доцент Сковцова Е.Г.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Руководитель образовательной программы


(подпись)

к.с.-х.н., Бушкарева А.С.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Отдел комплектования библиотеки


(подпись)

Орехова З.К.
(Фамилия И.О.)

Декан факультета ветеринарии и зоотехнии


(подпись)

к.с.-х.н., Бушкарева А.С.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Цель и задачи освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	5
2.1.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	5
2.1.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник	5
2.1.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения	6
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4 Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости (на одного обучающегося)	7
5 Содержание дисциплины	7
5.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	9
5.3 Практические занятия	10
5.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)	10
5.5 Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки	10
6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)	11
6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)	11
7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	12
7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	13
7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы ...	15
7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	15
7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации	18

7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.....	18
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины..	20
8.1 Основная учебная литература	20
8.2 Дополнительная учебная литература	20
9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	21
9.1 Перечень электронно-библиотечных систем.....	21
9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	21
10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	21
11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	22
11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса.....	22
11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	22
11.3 Доступ к сети интернет	22
12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	22
12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	23
13 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	24
Аннотация рабочей программы дисциплины	25

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Генетические аномалии» является обеспечить студентов теоретическими знаниями, практическими навыками по важнейшим вопросам проведения генетической экспертизы для выявления генетических аномалий животных.

Задачи:

- изучить типы генетических маркеров, их достоинства и недостатки, область применения в животноводстве;
- изучить методы проведения генетической экспертизы для выявления генетических аномалий;
- изучить методы диагностики генных мутаций.

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций (ПКОС-2):

2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата 36.03.02 Зоотехния, сформированы на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников.

2.1.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности: 13 Сельское хозяйство (в сфере организации технологического процесса содержания, кормления и воспроизводства всех видов и пород сельскохозяйственных животных для производства от них животноводческой продукции, совершенствования пород и производства племенной продукции животноводства).	
Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
13.020	Профессиональный стандарт «Селекционер по племенному животноводству», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1034н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 января 2016 г., регистрационный номер №40666)

2.1.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник

Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
Профессиональный стандарт «Селекционер по племенному животноводству»					
А	Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных	6	Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных	А/01.6	6
			Сохранение малочисленных и исчезающих пород животных	А/03.6	6

Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
В	Оформление и представление документации по результатам селекционно-племенной работы с животными	6	Оформление и представление отчетной документации по племенному животноводству	В/01.6	6
С	Использование выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий животных	6	Публичное представление племенных животных выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий	С/02.6	6
Профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнии»					
В	Оперативное управление технологическими процессами по производству продукции животноводства	6	Управление технологическими процессами содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	В/01.6	6
		6	Управление технологическим процессом кормления сельскохозяйственных животных	В/02.6	6
		6	Управление технологическими процессами производства, первичной переработки, хранения продукции животноводства	В/04.6	6

2.1.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-2	Обеспечение проведения генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий	ПКОС-2.1 Уметь отбирать, оформлять и передавать биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы в специальные лаборатории		
		Основное оборудование и необходимые реактивы для проведения генетической экспертизы и для выявления генетических аномалий	Умеет выделять ДНК, проводить ПЦР для выявления генетических аномалий и анализировать полученные результаты	Владеет методами выделения ДНК, амплификации, ПЦР, электрофореза для выявления генетических аномалий
		ПКОС-2.2 Знать генетику животных разных видов		
		Генетические основы аномалий животных разных видов		

		ПКОС-2.3 Знать биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных: искусственное осеменение, экстракорпоральное оплодотворение, трансплантация эмбрионов, клонирование, клеточная и хромосомная инженерия		
		Биотехнологические методы определения наследственных аномалий животных		

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Генетические аномалии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

4 Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости (на одного обучающегося)

Вид учебной работы	Всего	За 7 семестр
	часов	часов
1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР) в том числе:	51,85	51,85
Лекционные занятия (Лек)	17	17
Лабораторные занятия (Лаб)		
Практические занятия (Пр)	34	34
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	0,85	0,85
2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль), в том числе:	55,95	55,95
Самостоятельная работа при выполнении расчетно-графической работы, типового расчета, реферата, контрольной работы, эссе и др.		
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта)		
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену		
Самостоятельная работа при подготовке к зачету		
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным, практическим занятиям)	55,95	55,95
3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего	0,2	0,2
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)		
Сдача зачета по дисциплине (К)	0,2	0,2
Защита курсовой работы (проекта) (К)		
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	108	108
в том числе в форме практической подготовки	8	8
Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:	3	3

5 Содержание дисциплины

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

№ раздела	Наименование и содержание раздела дисциплины (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Формируемые компетенции	Виды учебной работы и их трудоемкость, часы							
			Контактная работа при проведении учебных занятий					Самостоятельная работа		Всего часов
			Л	ЛР	в т.ч. в форме прак	ПЗ	КСР	СР	Контроль	

					- тиче- ской подг о- товк и					
1.	Введение в дисциплину	ПКОС-12	2			4	0,1	6,2		12,3
	ДЕ-1. Введение в дисциплину. Цель и задачи, формируемые компетенции.									
2.	Генетические аномалии и устойчивость крупного рогатого скота к некоторым болезням	ПКОС-12	2			4	0,1	6,2		12,3
	ДЕ-2. Генетические аномалии и наследственные болезни. Аномалии развития конечностей. Аномалии развития кожного покрова. Аномалии пищеварительного тракта. Аномалии половых органов и другие.									
3.	Генетические аномалии и устойчивость овец и коз к некоторым болезням	ПКОС-12	2		2	4	0,1	6,2		12,3
	ДЕ-3. Аномалии развития конечностей, головы. Аномалии нервной системы. Аномалии развития кожного покрова. Аномалии пищеварительного тракта. Аномалии половых органов и другие.									
4.	Оценка устойчивости к болезням, стрессам, носительству генетических аномалий у свиней	ПКОС-12	2		2	4	0,1	6,2		12,3
	ДЕ-4. Аномалии развития конечностей, головы. Аномалии нервной системы. Аномалии развития кожного покрова. Аномалии пищеварительного тракта. Аномалии половых органов и другие. Желтуха новорожденных. Удлиненная свёртываемость крови.									
5.	Генетические аномалии лошадей	ПКОС-12	2		2	4	0,1	6,2		12,3
	ДЕ-5. Аномалии развития конечностей, головы. Аномалии нервной системы и органов чувств. Аномалии									

	развития кожного покрова. Аномалии пищеварительного тракта.									
6.	Генетические аномалии и устойчивость птиц к некоторым болезням	ПКОС-12	2			4	0,1	6,2		12,3
	ДЕ-6. Первая и вторая группы генетических аномалий у птиц. Аномалии развития конечностей, головы. Аномалии нервной системы и органов чувств. Аномалии развития кожного покрова. Аномалии пищеварительного тракта.									
7.	Генетические аномалии рыб	ПКОС-12	2			4	0,1	6,2		12,3
	ДЕ-7. Аномалии развития плавников, головы. Аномалии нервной системы и органов чувств. Аномалии развития чешуйного покрова. Аномалии пищеварительного тракта.									
8.	Генетические аномалии собак	ПКОС-12	2			4	0,1	6,2		12,3
	ДЕ-8. Аномалии развития конечностей, головы. Аномалии нервной системы и органов чувств. Аномалии развития кожного покрова. Аномалии пищеварительного тракта.									
9.	Генетические аномалии кошек	ПКОС-12	1		2	2	0,0 5	6,35		9,4
	ДЕ-9. Аномалии развития конечностей, головы. Аномалии нервной системы и органов чувств. Аномалии развития кожного покрова. Аномалии пищеварительного тракта.									
	Курсовая работа (проект)									-
	Промежуточная аттестация: (зачет)					0,2				0,2
	Итого по дисциплине:					17+34+0,2+0,85=52,05		55,95		108

5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	
1.	7	Введение в дисциплину	2		4	Тп
2.	7	Генетические аномалии и устойчивость крупного рогатого скота к некоторым болезням	2		4	Сб, ИДЗ
3.	7	Генетические аномалии и устойчивость	2		4	Сб, ИДЗ

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	
		овец и коз к некоторым болезням				
4.	7	Оценка устойчивости к болезням, стрессам, носительству генетических аномалий у свиней	2		4	Сб, ИДЗ
5.	7	Генетические аномалии лошадей	2		4	Сб, ИДЗ
6.	7	Генетические аномалии и устойчивость птиц к некоторым болезням	2		4	Сб, ИДЗ
7.	7	Генетические аномалии рыб	2		4	Сб, ИДЗ
8.	7	Генетические аномалии собак	2		4	Сб, ИДЗ
9.	7	Генетические аномалии кошек	1		2	РТ
		Итого за семестр (курс):	17		34	3
		ИТОГО:	17		34	3

5.3 Практические занятия

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Всего часов
1.	7	Введение в дисциплину	Введение в дисциплину	4
2.	7	Генетические аномалии и устойчивость крупного рогатого скота к некоторым болезням	Генетические аномалии и устойчивость крупного рогатого скота к некоторым болезням	4
3.	7	Генетические аномалии и устойчивость овец и коз к некоторым болезням	Генетические аномалии и устойчивость овец и коз к некоторым болезням	4
4.	7	Оценка устойчивости к болезням, стрессам, носительству генетических аномалий у свиней	Оценка устойчивости к болезням, стрессам, носительству генетических аномалий у свиней	4
5.	7	Генетические аномалии лошадей	Генетические аномалии лошадей	4
6.	7	Генетические аномалии и устойчивость птиц к некоторым болезням	Генетические аномалии и устойчивость птиц к некоторым болезням	4
7.	7	Генетические аномалии рыб	Генетические аномалии рыб	4
8.	7	Генетические аномалии собак	Генетические аномалии собак	4
9.	7	Генетические аномалии кошек	Генетические аномалии кошек	2
Итого				34

5.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты учебным планом не предусмотрены.

5.5 Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки

Практические занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.
Генетические аномалии и устойчивость овец и коз к некоторым болезням	2

Оценка устойчивости к болезням, стрессам, носительству генетических аномалий у свиней	2
Генетические аномалии кошек	2
Генетические аномалии лошадей	2
Итого	8

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

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	7	Введение в дисциплину	Подготовка к тестированию	6,2
2	7	Генетические аномалии и устойчивость крупного рогатого скота к некоторым болезням	Подготовка к практическим занятиям, к собеседованию, выполнение домашнего задания	6,2
3	7	Генетические аномалии и устойчивость овец и коз к некоторым болезням	Подготовка к практическим занятиям, к собеседованию, выполнение домашнего задания	6,2
4	7	Оценка устойчивости к болезням, стрессам, носительству генетических аномалий у свиней	Подготовка к практическим занятиям, к собеседованию, выполнение домашнего задания	6,2
5	7	Генетические аномалии лошадей	Подготовка к практическим занятиям, к собеседованию, выполнение домашнего задания	6,2
6	7	Генетические аномалии и устойчивость птиц к некоторым болезням	Подготовка к практическим занятиям, к собеседованию, выполнение домашнего задания	6,2
7	7	Генетические аномалии рыб	Подготовка к практическим занятиям, к собеседованию, выполнение домашнего задания	6,2
8	7	Генетические аномалии собак	Подготовка к практическим занятиям, к собеседованию, выполнение домашнего задания	6,2
9	7	Генетические аномалии кошек	Подготовка к рубежному тестированию	6,35
Итого				55,95

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Разведение, генетика и селекция животных. Сборник заданий для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния / Е.Г. Скворцова, О.В. Филинская, М.С. Стефаниди, Л.И. Зубкова, А.С. Бушкарева, Н.А. Муравьева, Е.А. Пивоварова. – Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2020. – 152 с.// Электронная библиотека ЯГСХА. – Режим доступа: <https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/>, требуется авторизация

7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине «Генетические аномалии» – комплект методических и контрольно измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций (ПКОС-2) на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в виде

коллоквиумов, компьютерного или бланочного тестирования, письменных контрольных работ, оценки участия обучающихся за подготовленные доклады.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения *4 курс, 7 семестр*, и проводится в форме зачета.

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

№ семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПКОС-2– Обеспечение проведения генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий	
ПКОС-2.1 – Уметь отбирать, оформлять и передавать биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы в специальные лаборатории	
7	Генетическое маркирование в собаководстве
7	Генетические аномалии
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКОС-2.2 – Знать генетику животных разных видов	
7	Генетическое маркирование в собаководстве
7	Генетические аномалии
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКОС-2.3 – Знать биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных: искусственное осеменение, экстракорпоральное оплодотворение, трансплантация эмбрионов, клонирование, клеточная и хромосомная инженерия	
7	Генетическое маркирование в собаководстве
7	Генетические аномалии
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
Код	Содержание				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл/зачтено	неудовл./незачтено
ПКО С-2	Обеспечение проведения генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий	ПКОС-2.1 Уметь отбирать, оформлять и передавать биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы в специальные лаборатории Знает Основное оборудование и необходимые реактивы для проведения генетической экспертизы Умеет выделять ДНК, проводить ПЦР и анализировать полученные результаты Владеет методами выделения ДНК, амплификации, ПЦР, электрофореза	Лекция-визуализация, Проблемная лекция, Лекция-дискуссия	Тестирование письменное, Тестирование компьютерное, Билеты к зачету	Знает Основное оборудование и необходимые реактивы для проведения генетической экспертизы на продвинутом уровне Умеет выделять ДНК, проводить ПЦР и самостоятельно анализировать полученные результаты Владеет методами выделения ДНК, амплификации, ПЦР, электрофореза	Знает Основное оборудование и необходимые реактивы для проведения генетической экспертизы Умеет выделять ДНК, проводить ПЦР и анализировать полученные результаты Владеет методами выделения ДНК, амплификации, ПЦР, электрофореза	Знает Некоторое оборудование и необходимые реактивы для проведения генетической экспертизы Умеет выделять ДНК, проводить ПЦР и анализировать полученные результаты с помощью преподавателя Плохо владеет методами выделения ДНК, амплификации, ПЦР, электрофореза	Не знает Основное оборудование и необходимые реактивы для проведения генетической экспертизы Не умеет выделять ДНК, проводить ПЦР и анализировать полученные результаты Не владеет методами выделения ДНК, амплификации, ПЦР, электрофореза
		ПКОС-2.2 Знать генетику животных разных видов Знает Генетические основы аномалий животных разных видов	Лекция-визуализация, Проблемная лекция, Лекция-дискуссия	Тестирование письменное, Тестирование компьютерное, Билеты к зачету	Знает Генетические основы аномалий животных разных видов на высоком уровне	Знает Генетические основы аномалий животных разных видов	Знает Генетические основы аномалий животных разных видов на начальном уровне	Не знает Генетические основы аномалий животных разных видов
		ПКОС-2.3 Знать биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных: искусственное осеменение, экстракорпоральное оплодотворение, трансплантация эмбрионов, клонирование, клеточная и хромосомная инженерия	Лекция-визуализация, Проблемная лекция, Лекция-дискуссия	Тестирование письменное, Тестирование компьютерное, Билеты к зачету	Знает Биотехнологические методы определения наследственных аномалий животных на высоком уровне	Знает Биотехнологические методы определения наследственных аномалий животных	Знает Биотехнологические методы определения наследственных аномалий животных на начальном уровне	Не знает Биотехнологические методы определения наследственных аномалий животных

		Знает Биотехнологические методы определения наследственных аномалий животных						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

1. Генетические аномалии – это:

- а) признаки, наследуемые по менделеевскому типу распределения и возникающие как морфофункциональные нарушения в организме животных вследствие генных или хромосомных мутаций;
- б) признаки, проявление которых примерно в равной степени зависит как от генотипа, так и от влияния внешней среды;
- в) признаки, которые возникают как результат действия на организм внешней среды и поэтому не могут быть переданы потомству;
- г) признаки, наследование которых проследить невозможно.

2. Раздел науки, который занимается изучением аномалий и уродств в их развитии:

- а) эмбриология;
- б) геронтология;
- в) тератология;
- г) молекулярная генетика.

3. Впервые описал случай внутриутробной гибели мышей, гомозиготных по доминантному аллелю гена, определяющего оранжево-жёлтую окраску:

- а) Люсьен Клод Мари Жюльен Кено;
- б) Шарль Люсьен Бонапарт;
- в) Изидор Жоффруа Сент-Илер;
- г) Уильям Мортон Уилер.

4. Изменяя условия инкубации куриных яиц, одним из первых он создал и наблюдал искусственную деформацию у животных:

- а) Люсьен Клод Мари Жюльен Кено;
- б) Шарль Люсьен Бонапарт;
- в) Изидор Жоффруа Сент-Илер;
- г) Камиль Дарест.

5. Раздел генетики, занимающийся изучением генетически обусловленных заболеваний и аномалий, называется:

- а) эмбриогенетика;
- б) фенотипика;
- в) патогенетика;
- г) молекулярная генетика.

6. Генетические аномалии представляют собой:

- а) наследственно обусловленные отклонения от типичного развития признака, препятствующие нормальному функционированию органа или организма в целом;
- б) ненаследственные и наследственно обусловленные отклонения от типичного развития признака, препятствующие нормальному функционированию органа или организма в целом;
- в) ненаследственные отклонения от типичного развития признака, препятствующие нормальному функционированию органа или организма в целом;
- г) отклонения от типичного развития признака, препятствующие нормальному функционированию органа или организма в целом, вызванные только изменением последовательности нуклеотидов ДНК.

7. Фенотипически идентичные аномалии, имеющие разную генетическую природу, называются:

- а) генокопии;
- б) фенокопии;
- в) норма реакции;
- г) хромосомные aberrации.

8. Аномалии, внешне идентичные генетическим, но обусловленные влиянием только средовых факторов:

- а) генокопии;
- б) фенокопии;
- в) норма реакции;
- г) хромосомные аберрации.

9. У крупного рогатого скота выявлено и изучено наследственных аномалий более:

- а) 300;
- б) 90;
- в) 200;
- г) 30.

10. У овец выявлено и изучено наследственных аномалий более:

- а) 150;
- б) 90;
- в) 200;
- г) 30.

11. У свиней выявлено и изучено наследственных аномалий более:

- а) 300;
- б) 60;
- в) 30;
- г) 15.

12. У лошадей выявлено и изучено наследственных аномалий более:

- а) 100;
- б) 60;
- в) 30;
- г) 15.

13. У кур выявлено и изучено наследственных аномалий более:

- а) 300;
- б) 50;
- в) 30;
- г) 15.

14. Летальные признаки:

- а) обуславливают гибель организма до половозрелого возраста;
- б) обуславливают гибель до половозрелого возраста 50-99% особей;
- в) обуславливают гибель до половозрелого возраста менее 50% особей;
- г) вызывают развитие уродств.

15. Сублетальные признаки:

- а) обуславливают гибель организма до половозрелого возраста;
- б) обуславливают гибель до половозрелого возраста 50-99% особей;
- в) обуславливают гибель до половозрелого возраста менее 50% особей;
- г) вызывают развитие уродств.

16. Субвитаальные признаки:

- а) обуславливают гибель организма до половозрелого возраста;
- б) обуславливают гибель до половозрелого возраста 50-99% особей;
- в) обуславливают гибель до половозрелого возраста менее 50% особей;
- г) вызывают развитие уродств.

17. Полное заращивание ноздрей у КРС, гемолитическая желтуха и расщепление нёба у свиней, врождённая водянка у овец, мозговая грыжа у уток:

- а) носители перечисленных аномалий погибают в утробный период;
- б) вызывают опасные аномалии у гетерозигот;
- в) носители одного такого аллеля внешне не отличаются от здоровых организмов;

г) не опасны для жизни.

18. Аходроплазия у крупного рогатого скота, коротконовость, отсутствие оперения на больших участках тела:

- а) носители перечисленных аномалий погибают в утробный период;
- б) вызывают опасные аномалии у гетерозигот;
- в) носители одного такого аллеля внешне не отличаются от здоровых организмов;
- г) не опасны для жизни.

19. Врождённое расщепление позвоночника:

- а) обусловлено тремя парами доминантных генов;
- б) обусловлено двумя парами доминантных генов;
- в) имеет полигенный тип наследования;
- г) имеет аутосомно-рецессивный тип наследования.

20. Когда животное рождается без конечностей, это называется:

- а) амелия;
- б) перомелия;
- в) фокомелия;
- г) ахондродисплазия.

Вопросы для собеседований

1. Аномалии развития конечностей, головы крупного рогатого скота.
2. Аномалии нервной системы крупного рогатого скота.
3. Аномалии развития кожного покрова крупного рогатого скота.
4. Аномалии пищеварительного тракта крупного рогатого скота.
5. Аномалии половых органов крупного рогатого скота.
6. Аномалии развития конечностей, головы овец и коз.
7. Аномалии нервной системы овец и коз.
8. Аномалии развития кожного покрова овец и коз.
9. Аномалии пищеварительного тракта овец и коз.
10. Аномалии половых органов овец и коз.
11. Аномалии развития конечностей, головы у свиней.
12. Аномалии нервной системы у свиней.
13. Аномалии развития кожного покрова у свиней.
14. Аномалии пищеварительного тракта у свиней.
15. Аномалии половых органов у свиней.
16. Аномалии развития конечностей, головы птиц.
17. Аномалии нервной системы птиц.
18. Аномалии развития кожного покрова птиц.
19. Аномалии пищеварительного тракта птиц.
20. Аномалии половых органов птиц.
21. Аномалии развития конечностей, головы лошадей.
22. Аномалии нервной системы лошадей.
23. Аномалии развития кожного покрова лошадей.
24. Аномалии пищеварительного тракта лошадей.
25. Аномалии половых органов лошадей.
26. Аномалии развития плавников, головы рыб.
27. Аномалии нервной системы рыб.
28. Аномалии развития чешуйного покрова рыб.
29. Аномалии пищеварительного тракта рыб.
30. Аномалии половых органов рыб.
31. Аномалии развития конечностей, головы собак.
32. Аномалии нервной системы собак.
33. Аномалии развития кожного покрова собак.
34. Аномалии пищеварительного тракта собак.
35. Аномалии половых органов собак.

36. Аномалии развития конечностей, головы кошек.
37. Аномалии нервной системы кошек.
38. Аномалии развития кожного покрова кошек.
39. Аномалии пищеварительного тракта кошек.
40. Аномалии половых органов кошек.

7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Компетенции:

ПКОС-2- Обеспечение проведения генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий

Вопросы к зачету

1. Аномалии развития конечностей, головы крупного рогатого скота.
2. Аномалии нервной системы крупного рогатого скота.
3. Аномалии развития кожного покрова крупного рогатого скота.
4. Аномалии пищеварительного тракта крупного рогатого скота.
5. Аномалии половых органов крупного рогатого скота.
6. Аномалии развития конечностей, головы овец и коз.
7. Аномалии нервной системы овец и коз.
8. Аномалии развития кожного покрова овец и коз.
9. Аномалии пищеварительного тракта овец и коз.
10. Аномалии половых органов овец и коз.
11. Аномалии развития конечностей, головы у свиней.
12. Аномалии нервной системы у свиней.
13. Аномалии развития кожного покрова у свиней.
14. Аномалии пищеварительного тракта у свиней.
15. Аномалии половых органов у свиней.
16. Аномалии развития конечностей, головы птиц.
17. Аномалии нервной системы птиц.
18. Аномалии развития кожного покрова птиц.
19. Аномалии пищеварительного тракта птиц.
20. Аномалии половых органов птиц.
21. Аномалии развития конечностей, головы лошадей.
22. Аномалии нервной системы лошадей.
23. Аномалии развития кожного покрова лошадей.
24. Аномалии пищеварительного тракта лошадей.
25. Аномалии половых органов лошадей.
26. Аномалии развития плавников, головы рыб.
27. Аномалии нервной системы рыб.
28. Аномалии развития чешуйного покрова рыб.
29. Аномалии пищеварительного тракта рыб.
30. Аномалии половых органов рыб.
31. Аномалии развития конечностей, головы собак.
32. Аномалии нервной системы собак.
33. Аномалии развития кожного покрова собак.
34. Аномалии пищеварительного тракта собак.
35. Аномалии половых органов собак.
36. Аномалии развития конечностей, головы кошек.
37. Аномалии нервной системы кошек.
38. Аномалии развития кожного покрова кошек.
39. Аномалии пищеварительного тракта кошек.
40. Аномалии половых органов кошек.

7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

обучающихся по образовательным программам высшего образования.

Теоретический опрос – средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или модуля дисциплины, организованное в виде устного (письменного) опроса обучающегося или в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении опроса.

Оценка **«отлично»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка **«хорошо»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

Тестовые задания

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

Зачет

Критерии оценки на зачете

Оценки **«зачтено»** и **«не зачтено»** выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка **«зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а **«не зачтено»** - параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала программы дисциплины, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, показавшему полное знание материала программы дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала программы дисциплины в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на зачете или выполнении заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала программы дисциплины, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

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

8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Семес-тр	Количество экземпляров в библиотеке
1	Туников, Г. М. Разведение животных с основами частной зоотехнии / Г. М. Туников, А. А. Коровушкин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 744 с. — ISBN 978-5-507-45308-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/264260 (дата обращения: 24.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1-9	7	Электронны й ресурс
2	Кадиев, А. К. Генетика. Наследственность и изменчивость и закономерности их реализации : учебное пособие / А. К. Кадиев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-4985-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130187 (дата обращения: 24.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1-9	7	Электронны й ресурс
3	Арнаутовский, И. Д. Племенное дело в свиноводстве : учебное пособие / И. Д. Арнаутовский. — Благовещенск : ДальГАУ, 2017. — 233 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/137718 (дата обращения: 24.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1-9	7	Электронны й ресурс
4	Кинология : учебник для вузов / Г. И. Блохин, Т. В. Блохина, Г. А. Бурова [и др.]. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-9011-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183624 (дата обращения: 24.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1-9	7	Электронны й ресурс

8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Семес-тр	Количество экземпляров в библиотеке
1	Карманова, Е. П. Практикум по генетике : учебное пособие для вузов / Е. П. Карманова, А. Е. Болгов, В. И. Митютко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-9773-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/200846 (дата обращения: 26.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	4-5	7	Электронны й ресурс
2	Практикум по племенному делу в скотоводстве : учебное пособие / В. Г. Кахикало, З. А. Иванова, Т. Л. Лещук, Н. Г. Предеина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-0937-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210269 (дата обращения: 26.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1-9	7	Электронны й ресурс
3	Абылкасымов, Д. Ветеринарная генетика : учебное пособие / Д. Абылкасымов, Е. А. Воронина, О. В. Абрампальская. — Тверь : Тверская ГСХА, 2020. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151290 (дата обращения: 24.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1-9	7	Электронны й ресурс

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	Универсальная	https://e.lanbook.com/
2.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	http://ibooks.ru/
3.	Электронно-библиотечная система «AgriLib»	Специализированная	http://ebs.rgazu.ru/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	http://elibrary.ru/

9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Работа по алгоритмам, представленным в методических указаниях по выполнению лабораторных работ. Анализ выполненной работы, формулировка выводов по итогам выполненной работы на основании материала, почерпнутого из конспектов лекций, основной и дополнительной литературы, ресурсов сети Интернет. Поиск ответов на контрольные вопросы.
Подготовка к зачету	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет», в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды академии; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	https://polpred.com/ Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	https://нэб.рф/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
5.	База данных AGRIS	Специализированная	http://agris.fao.org/agris-search/index.do Доступ свободный
6.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	http://www.cnshb.ru/AKDiL/ Доступ свободный.

11.3 Доступ к сети интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА.

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Генетические аномалии» используются помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду академии.

12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения учебных занятий Помещение № <u>332</u> . Количество посадочных мест: <u>24</u> . Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.	Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – телевизор Telefunken, компьютер в сборе Midi Tower SP, стенды: «Мейоз», «Моногибридное скрещивание и его цитологическая основа» и др. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office.
Учебная аудитория для проведения учебных занятий Помещение № <u>333</u> . Количество посадочных мест: <u>12</u> . Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.	Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения – компьютер КНК в сборе (G860/4Gb/500Gb/inwin450W/AsusVW19 9 DR/клавиатура/мышь) - 11 шт., компьютер в сборе MidiTower SP, кондиционер. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2007.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Помещение № <u>109</u> . Количество посадочных мест: <u>12</u> . Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70.	Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам. Кондиционер – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Помещение № <u>318</u> . Количество посадочных мест: <u>12</u> . Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.	Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт. Кондиционер – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Помещение № <u>341</u> . Количество посадочных мест: <u>6</u> . Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.	Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт., кондиционер – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Помещения № <u>210</u> , № <u>328</u> . Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70.	Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
	обслуживания учебного оборудования. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office.
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Помещения № 236, № 312. Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.	Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office.

13 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Академия обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной, научной, воспитательной
работе, молодежной политике и цифровой
трансформации ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,
В.В. Морозов
«30» июня 2022 г.



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.04.01 Генетические аномалии

Код и направление подготовки	36.03.02 Зоотехния
Направленность (профиль)	Кинология
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2022
Факультет	ветеринарии и зоотехнии
Выпускающая кафедра	«Зоотехния»
Кафедра-разработчик	«Зоотехния»
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	зачёт

Декан факультета
ветеринарии и зоотехнии

(подпись)

Председатель УМК

(подпись)

Заведующий выпускающей
кафедрой

(подпись)

к.с.-х.н., Бушкарева А.С.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

к.б.н., доцент Скворцова Е.Г.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

к.б.н., доцент Скворцова Е.Г.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Ярославль, 2022 г.

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 55,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Генетические аномалии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-2	Обеспечение проведения генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий	ПКОС-2.1 Уметь отбирать, оформлять и передавать биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы в специальные лаборатории		
		Основное оборудование и необходимые реактивы для проведения генетической экспертизы и для выявления генетических аномалий	Умеет выделять ДНК, проводить ПЦР для выявления генетических аномалий и анализировать полученные результаты	Владеет методами выделения ДНК, амплификации, ПЦР, электрофореза для выявления генетических аномалий
		ПКОС-2.2 Знать генетику животных разных видов		
		Генетические основы аномалий животных разных видов		
		ПКОС-2.3 Знать биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных: искусственное осеменение, экстракорпоральное оплодотворение, трансплантация эмбрионов, клонирование, клеточная и хромосомная инженерия		
		Биотехнологические методы определения наследственных аномалий животных		

Краткое содержание дисциплины: Введение, предмет, методы и значение селекционно-ветеринарной генетики. Индуцированные мутации. Генетические последствия загрязнения окружающей среды. Генетические аномалии и их распространение в популяциях.