


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)»
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРИИ, ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ И
АГРОБЕЗОПАСНОСТИ

УТВЕРЖДАЮ

 Директор ИВВСЭиАБ
И.Г. Гламаздин
«05» декабря 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Мировой генофонд животных и его использование в селекции»

Направление подготовки:	06.04.01 Биология
Направленность (профиль) подготовки:	Биоресурсы и аквакультура
Уровень программы:	магистратура
Форма обучения:	очная
Учебный план:	2023 год
Кафедра (выпускающая):	Биоэкология и биологическая безопасность
Составитель программы:	Степанова М.В., д.б.н.

Москва 2023 г.

Оглавление

1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ

8. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

Приложение

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	Мировой генофонд животных и его использование в селекции
Направление подготовки:	06.04.01 Биология
Профиль:	Биоресурсы и аквакультура
Уровень программы:	Магистратура
Форма обучения	очная
Учебный(-ые) план(-ы):	2023 учебный год
Кафедра (выпускающая)	Биоэкология и биологическая безопасность
Составители (разработчики) программы:	Степанова М.В., докт. биол. наук, зав. кафедрой «Биоэкология и биологическая безопасность» РОСБИОТЕХ
Рецензент (внешний от работодателя):	Остапенко В.А., д.б.н., профессор, главный научный сотрудник научно-методического сектора методического отдела ГАУ «Московского государственного зоологического парка»
Рецензент (внутренний/внешний от академического сообщества):	Сотникова Л.Ф., д.в.н., проф., зав. кафедрой болезней мелких, домашних и экзотических животных
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4 зачетных единицы (144 часов)
Период обучения:	очная: семестр 02
Курсовая работа / курсовой проект:	нет
Промежуточная аттестация	очная: экзамен
Краткое содержание дисциплины (дидактика)	<p>Основные тематические разделы учебной дисциплины:</p> <p>История формирования генофонда отечественных и зарубежных пород животных разных видов. Сохранение и использование генофонда отечественных и зарубежных пород животных разных видов. Использование мировых генетических ресурсов в дальнейшем пороодообразовании и совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных</p> <p>Студент должен:</p> <p>знать - проблемы сохранения малочисленных пород сельскохозяйственных животных и их внутривидового разнообразия; что основой успешной селекционной работы с сельскохозяйственными животными является их полиморфизм; лучшие породы мирового генофонда и их использование в совершенствовании отечественного скота.</p> <p>уметь - анализировать структуру генофонда популяций по качественным признакам; анализировать изменчивость количественных признаков в популяции с целью использования их в селекции; оценивать параметры основных хозяйственно-полезных признаков; применять биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования генофонда отечественных и зарубежных пород животных разных видов.</p> <p>владеть - методами генетического анализа популяций животных и создания высокопродуктивных стад на основе современных достижений в области генетики и селекции; навыками применения искусственного осеменения, экстракорпорального оплодотворения, трансплантации эмбрионов, клонирования, клеточной и хромосомной инженерии.</p>
Компетенции	ПК-1; ПК-2

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Дисциплина «Мировой генофонд животных и его использование в селекции» (далее — Дисциплина) Блока 1 (Б1.В.ДВ.04.01) части, формируемой участниками образовательных отношений профессиональной образовательной программы высшего образования составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «06.04.01» – «Биология», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11.08.2020 № 934.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

1.1. Компетенции, знания, умения, практические навыки, формируемые в процессе освоения дисциплины

Индекс	Содержание компетенции по ФГОС ВО или по ОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Знать	Уметь	Практические навыки (владеть)
ПК-1	Способен осуществлять научно-исследовательскую работу в области изучения живых организмов и биологических систем различных уровней организации и представлять результаты в выбранной области исследования	ПК 1.1. Знает теоретические основы, методологию и методы исследования в выбранной области. ПК 1.2. Умеет осуществлять научно-исследовательскую работу в выбранной области исследования ПК 1.3. Владеет навыками обработки полученных результатов и их представления	проблемы сохранения малочисленных и пород сельскохозяйственных животных и их внутривидового разнообразия; что основой успешной селекционной работы с сельскохозяйственными животными является их полиморфизм; лучшие породы мирового генофонда и их использование в совершенствовании отечественного скота	анализировать структуру генофонда популяций по качественным признакам; анализировать изменчивость количественных признаков в популяции с целью использования их в селекции; оценивать параметры основных хозяйственно-полезных признаков	методами генетического анализа популяций животных и создания высокопродуктивных стад на основе современных достижений в области генетики и селекции.

ПК-2	Способен осуществлять мониторинг биологических ресурсов и среды их обитания и управление ими, производство продукции товарной аквакультуры и искусственное воспроизводство биологических ресурсов	ПК- 2.1. Знает основные биологические методы, используемые в процедуре мониторинга биологических ресурсов. ПК-2.2. Умеет применять биологические методы в процедуре мониторинга биологических ресурсов. ПК-2.3. Владеет навыками воспроизводства биологических ресурсов	как применять биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования генофонда отечественных и зарубежных пород животных разных видов: искусственное осеменение, экстракорпоральное оплодотворение, трансплантация эмбрионов, клонирование, клеточная и хромосомная инженерия	применять биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования генофонда отечественных и зарубежных пород животных разных видов: искусственное осеменение, экстракорпоральное оплодотворение, трансплантация эмбрионов, клонирование, клеточная и хромосомная инженерия	навыками применения биотехнологических методов выведения, совершенствования, сохранения и использования генофонда отечественных и зарубежных пород животных разных видов: искусственного осеменения, экстракорпорального оплодотворения, трансплантации эмбрионов, клонирования, клеточной и хромосомной инженерии
------	---	---	---	---	--

1.2. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

формирование современных представлений о роли селекции в эффективности совершенствования генофонда животных и его использование в селекции.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать у магистров представление о редких и исчезающих видов сельскохозяйственных животных;
- о ведущих тенденциях по использованию ресурсов генофонда лучших в мире пород животных для повышения генетического потенциала сельскохозяйственных животных России;
- об основных научных проблемах по сохранению генофонда сельскохозяйственных животных;
- подготовить магистров к применению полученных знаний при осуществлении использования организационных мероприятий, форм и методов по сохранению генофонда сельскохозяйственных животных.

1.3. Взаимосвязь изучаемой дисциплины с дисциплинами Учебного плана

Дисциплина входит в перечень дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.04.01). Имеет последующие логические и содержательно-методические связи с дисциплинами обязательной части: Зооценология, экономика природопользования и окружающая среда, аквакультура а также факультативных дисциплинах: Разведение лососевых и осетровых рыб, Биологические коллекции.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов / 4 з.е.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость дисциплины	
	3 семестр	Всего
Общая трудоемкость, час.	144	144
Общая трудоемкость, зачетные единицы	4	4
Контактная работа (всего):	32	32
Лекция	16	16
Практическая работа	16	16
<u>в том числе Пр. пр. подгот.</u>		
КРВЭС		
Самостоятельная работа (всего):	112	112
Самостоятельная работа	112	112
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

2.2. Разделы дисциплины, виды занятий и контроль

Очная форма обучения, семестр 03

№ п/п	№ и наименование раздела Дисциплин	Трудоемкость дисциплины					Текущий контроль (по разделу)
		Лекция	Практическая работа	Пр. пр. подгот.	Самост. работа	Всего часов	
1	История формирования генофонда отечественных и зарубежных пород животных разных видов	6	2	-	35	43	опрос; отчет о практической работе; самоконтроль
2	Сохранение и использование генофонда отечественных и зарубежных пород животных разных видов	8	8	-	42	58	опрос; отчет о практической работе; самоконтроль
3	Использование мировых генетических ресурсов в дальнейшем пороодообразовании и совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных	2	6	-	35	43	опрос; отчет о практической работе; самоконтроль

Всего	8	8	-	112	144	
-------	---	---	---	-----	-----	--

2.3. Содержание дисциплины

Все формы обучения

№ п/п	№ и наименование раздела дисциплин	Содержание раздела
1	История формирования генофонда отечественных и зарубежных пород животных разных видов	Происхождение, эволюция и формирование генофонда домашних животных. Доместикационные изменения и изменения хозяйственно-полезных признаков в процессе одомашнивания. Обобщение опыта отечественной и зарубежной науки в деле сохранения и использования генофонда сельскохозяйственных животных аборигенных пород. Вопросы, связанные с сохранением признаков исчезающих пород для селекции будущего
2	Сохранение и использование генофонда отечественных и зарубежных пород животных разных видов	Значение генетических ресурсов в жизни общества. Современное состояние генетических ресурсов основных видов домашних животных. Использование локальных пород в составе культурных сельскохозяйственных животных в качестве внутривидовых типов. Ресурсы генофонда пород крупного рогатого скота. Ресурсы генофонда свиней. Система оценки, изменений и прогноза состояния генофонда домашних животных. Пути и методы сохранения генофонда домашних животных. Гибридизация как необходимость селекционных прием. Система разведения генофондных стад. Ресурсы генофонда свиней. Возможности использования и восстановления генофонда исчезающих пород. Ресурсы генофонда овец. Ресурсы генофонда пород птицы и её гибридов. Приемы использования локальных пород в производстве мяса. Использование инбридинга при разведении локальных исчезающих пород сельскохозяйственных животных. Социальное значение сохранения и использования локальных пород
3	Использование мировых генетических ресурсов в дальнейшем пороодообразовании и совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных	Совершенствование генофонда сельскохозяйственных животных. Значение локальных пород в общих генетических ресурсах и их классификация. Методы учета и составление моделей создания стад локальных пород животных. Характеристика локальных пород крупного рогатого скота. Характеристика локальных пород овец. Характеристика локальных пород свиней. Методы улучшения генофонда сельскохозяйственных животных и птицы. Характеристика локальных пород лошадей. Опыт зарубежных стран в создании генофондных стад животных. Методы сохранения генофонда сельскохозяйственных животных и птицы. Использование мировых генетических ресурсов в дальнейшем пороодообразовании и совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных. Опыт использования исчезающих пород сельскохозяйственных животных в повышении адаптационных способностей новых генотипов

2.4. Тематический план занятий: Лекция

Очная форма обучения

№ п/п	№ занятия	№ и наименование раздела дисциплин	Название работ/Темы занятий	Трудоемкость, ч	Формы контроля	Код формируемой компетенции
Семестр 03						
1	1	История формирования генофонда отечественных и зарубежных пород животных разных видов	Происхождение, эволюция и формирование генофонда домашних животных. Основные центры одомашнивания животных. Доместикационные изменения в процессе одомашнивания.	2	Опрос	ПК-1; ПК-2

2	2		Приручение и одомашнивание разных видов животных. Крупный рогатый скот. Овцы. Козы. Свиньи. Лошади. Собаки. Птица.	2	Опрос	ПК-1; ПК-2
3	3		Доместикационные изменения и породообразование. Средства воздействия в процессе одомашнивания. Изменения хозяйственно-полезных признаков в процессе одомашнивания. Эволюционные основы доместикации.	1	Опрос	ПК-1; ПК-2
4	3		Обобщение опыта отечественной и зарубежной науки в деле сохранения и использования генофонда сельскохозяйственных животных аборигенных пород. Вопросы, связанные с сохранением признаков исчезающих пород для селекции будущего	1	Опрос	ПК-1; ПК-2
5	4		Сохранение и использование генофонда отечественных и зарубежных пород разных видов	2	Опрос	ПК-1; ПК-2
6	5		Значение генетических ресурсов в жизни общества. Современное состояние генетических ресурсов основных видов домашних животных. Использование локальных пород в составе культурных сельскохозяйственных животных в качестве внутрипородных типов. Ресурсы генофонда пород крупного рогатого скота. Ресурсы генофонда свиней.	2	Опрос	ПК-1; ПК-2
7	6		Система оценки, изменений и прогноза состояния генофонда домашних животных. Пути и методы	2	Опрос	ПК-1; ПК-2

			сохранения генофонда домашних животных. Гибридизация как необходимость селекционных прием. Система разведения генофондных стад. Ресурсы генофонда свиней.			
8	7		Пути и методы сохранения генофонда домашних животных. Общие организационные мероприятия по сохранению генофонда сельскохозяйственных животных. Генетико-селекционные аспекты сохранения генофонда животных	1	Опрос	ПК-1; ПК-2
9	7		Опыт зарубежных стран в создании генофондных стад животных. Методы сохранения генофонда сельскохозяйственных животных и птицы. Использование мировых генетических ресурсов в дальнейшем пороодообразовании и совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных. Опыт использования исчезающих пород сельскохозяйственных животных в повышении адаптационных способностей новых генотипов	1	Опрос	ПК-1; ПК-2
10	8	Использование мировых генетических ресурсов в дальнейшем пороодообразовании и совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных	Возможности использования и восстановления генофонда исчезающих пород. Использование генофонда кур для создания новых популяций. Восстановление исчезнувших видов.	1	Опрос	ПК-1; ПК-2
11	8		Сохранение «культурного» биоразнообразия в РФ. Цели, задачи и способы сохранения разнообразия отечественных пород с.-х. животных. Основные направления исследований «культурного биоразнообразия».	1	Опрос	ПК-1; ПК-2

Всего	16		
Итого	16		

2.5. Тематический план занятий: Практическая работа

Очная форма обучения

№ п/п	№ занятия	№ и наименование раздела дисциплин	Название работ/Темы занятий	Трудо-емкость, ч	Формы контроля	Код формируемой компетенции
Семестр 03						
1	1	История формирования генофонда отечественных и зарубежных пород животных разных видов	Редкие породы с экономической точки зрения. Сохранение генетических ресурсов для научных целей. Сохранение пород в культурных и исторических целях.	2	Опрос, отчет о практической работе	ПК-1; ПК-2
2	2	Сохранение и использование генофонда отечественных и зарубежных пород животных разных видов	Состояние генетических ресурсов домашних животных в мире. Состояние генетических ресурсов домашних животных в России. Классификация категорий пород с.-х. животных по данным ФАО.	2	Опрос, отчет о практической работе	ПК-1; ПК-2
3	3		Порядок описания породы. Порядок паспортизации животного генофондной коллекции. Порядок паспортизации криоконсервированных образцов спермы и эмбрионов животных генофондной коллекции. Хранение и государственный учет генофондных коллекций.	2	Опрос, отчет о практической работе	ПК-1; ПК-2
4	4		Общие организационные мероприятия по сохранению генофонда сельскохозяйственных животных. Генетико-селекционные аспекты сохранения генофонда животных.	2	Опрос, отчет о практической работе	ПК-1; ПК-2
5	5		Организация генофондных стад. Принципы отбора и подбора. Особенности разведения малочисленных популяций кур в коллекционных стадах.	2	Опрос, отчет о практической работе	ПК-1; ПК-2

6	6	Использование мировых генетических ресурсов в дальнейшем пороодообразовании	Использование генофонда кур для создания новых популяций. Восстановление исчезнувших видов.	2	Опрос, отчет о практической работе	ПК-1; ПК-2
7	7	и совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных	Цели, задачи и способы сохранения разнообразия отечественных пород с.-х. животных. Основные направления исследований «культурного биоразнообразия».	2	Опрос, отчет о практической работе	ПК-1; ПК-2
8	8		Ресурсы мирового генофонда и их использование в совершенствовании с.-х. животных и птицы.	2	Опрос, отчет о практической работе	ПК-1; ПК-2
Всего				16		
Итого				16		

2.6. Тематический план занятий: Лабораторная работа

Не предусмотрено

2.7. Тематический план занятий: КРВЭС

Не предусмотрено

2.8. Тематический план занятий: Самостоятельная работа

Очная форма обучения

№ п/п	№ занятия	№ и наименование раздела дисциплин	Название работ/Темы занятий	Трудоемкость, ч	Формы контроля	Код формируемой компетенции
Семестр 03						
1	1	История формирования генофонда отечественных и зарубежных пород животных разных видов	Редкие породы с экономической точки зрения. Сохранение генетических ресурсов для научных целей. Сохранение пород в культурных и исторических целях.	35	Самоконтроль Подготовка реферата	ПК-1; ПК-2
2	2	Сохранение и использование генофонда отечественных и зарубежных пород животных разных видов	Состояние генетических ресурсов домашних животных в мире. Состояние генетических ресурсов домашних животных в России. Классификация категорий пород с.-х. животных по данным ФАО.	43	Самоконтроль Подготовка реферата	ПК-1; ПК-2
3	3		Порядок описания породы. Порядок паспортизации			

			животного генофондной коллекции. Порядок паспортизации криоконсервированных образцов спермы и эмбрионов животных генофондной коллекции. Хранение и государственный учет генофондных коллекций.			
4	4		Общие организационные мероприятия по сохранению генофонда сельскохозяйственных животных. Генетико-селекционные аспекты сохранения генофонда животных.			
5	5		Организация генофондных стад. Принципы отбора и подбора. Особенности разведения малочисленных популяций кур в коллекционных стадах.			
6	6	Использование мировых генетических ресурсов в дальнейшем пороодообразовании и совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных	Использование генофонда кур для создания новых популяций. Восстановление исчезнувших видов.	35	Самоконтроль Подготовка реферата	ПК-1; ПК-2
7	7		Цели, задачи и способы сохранения разнообразия отечественных пород с.-х. животных. Основные направления исследований «культурного биоразнообразия».			
8	8		Ресурсы мирового генофонда и их использование в совершенствовании с.-х. животных и птицы.			
Всего				112		
Итого				112		

2.9. Тематический план занятий: Курсовая работа

Не предусмотрено

2.10. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видам занятий с учетом форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий с указанием формирования компетенции «+»	Форма контроля компетенции (в целом)
----------------------	---	--------------------------------------

	Лекция	Практическая работа	Самостоятельная работа	
ПК-1	+	+	+	Опрос, отчет о практической работе, самоконтроль
ПК-2	+	+	+	Опрос, отчет о практической работе, самоконтроль

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Информационно-коммуникационные технологии;
Предметно-ориентированное обучение;
Электронные ресурсы.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Текущая аттестация (текущий контроль)

Текущая аттестация (контроль) предусматривает оценку знаний обучающихся в семестровый период и осуществляется на занятиях лекционного типа (лекциях), лабораторных работах, а также на самостоятельной работе.

Оценка знаний на осуществляется в форме(-ах):

- опроса,
- выступлений (тезисов, докладов, рефератов, сообщений, прочее),
- выполнения отдельных индивидуальных заданий (в том числе заданий по выбору),
- прочее.

Критериями оценивания выступают: полнота и глубина усвоения фактического материала по теме занятия; осознанность, гибкость и конкретность в толковании используемого материала для обсуждений; действенность знаний, умение применять знания на практике в процессе обсуждения конкретного задания.

Оценка знаний в рамках текущей аттестации может также осуществляться в форме автоматизированного контроля в системе e-Learning.

4.2. Промежуточная аттестация (промежуточный контроль)

Форма промежуточного контроля: экзамен

В итоговой оценке промежуточной аттестации учитывают: полноту знания учебного материала по теме, степень активности студента на занятиях в семестре; выполнение практических работ; логичность изложения материала; аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

4.2.1. Критерии оценки образовательных результатов обучающихся по освоению компетенций

Индекс	Содержание компетенции по ФГОС ВО/ОПОП ВО/ПС	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Общие требования (характеристика планируемых результатов)		Уровни освоения компетенции (шкала)		
					Высокий (продвинутый)	Хороший (базовый)	Достаточный (минимальный)
ПК-1	Способен осуществлять	ПК 1.13 знает теоретические основы,	Знать	проблемы сохранения малочисленных	Отличные знания с незначительн	Хороший результат, имеются	Приемлемые удовлетвор

	научно-исследовательскую работу в области изучения живых организмов и биологических систем различных уровней организации и представлять результаты в выбранной области исследования.	методологию и методы исследования в выбранной области. ПК 1.2. Умеет осуществлять научно-исследовательскую работу в выбранной области исследования ПК 1.3. Владеет навыками обработки полученных результатов и их представления		пород сельскохозяйственных животных и их внутривидового разнообразия; что основой успешной селекционной работы с сельскохозяйственными животными является их полиморфизм; лучшие породы	ым количеством второстепенных ошибок. Великолепные знания без ошибок и недочетов	единичные случаи второстепенных ошибок и недочетов	ительные знания. но с имеющимися недостатками
			Уметь	анализировать структуру генофонда популяций по качественным признакам; анализировать изменчивость количественных признаков в популяции с целью использования их в селекции; оценивать параметры основных хозяйственно-полезных признаков			
			Практические навыки (владеть)	владеть методами генетического анализа популяций животных и создания высокопродуктивных стад на основе современных достижений в области генетики и селекции.			
ПК-2	Способен осуществлять мониторинг биологических ресурсов и среды их обитания и управление ими, производство продукции товарной аквакультуры	ПК- 2.1. Знает основные биологические методы, используемые в процедуре мониторинга биологических ресурсов. ПК-2.2. Умеет применять биологические методы	Знать	как применять биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования генофонда отечественных и зарубежных пород животных разных видов: искусственное осеменение, экстракорпоральное оплодотворение, трансплантация эмбрионов, клонирование,	Отличные знания с незначительным количеством второстепенных ошибок. Великолепные знания без ошибок и недочетов	Хороший результат, имеются единичные случаи второстепенных ошибок и недочетов	Приемлемые удовлетворительные знания. но с имеющимися недостатками

	ры и искусственные воспроизводство биологических ресурсов	в процедуре мониторинга биологических ресурсов. ПК-2.3. Владеет навыками воспроизводства биологических ресурсов		клеточная и хромосомная инженерия.			
			Уметь	уметь применять биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования генофонда отечественных и зарубежных пород животных разных видов: искусственное осеменение, экстракорпоральное оплодотворение, трансплантация эмбрионов, клонирование, клеточная и хромосомная инженерия			
			Практические навыки (владеть)	владеть навыками применения биотехнологических методов выведения, совершенствования, сохранения и использования генофонда отечественных и зарубежных пород животных разных видов: искусственного осеменения, экстракорпорального оплодотворения, трансплантации эмбрионов, клонирования, клеточной и хромосомной инженерии.			

Критерии оценки образовательных результатов, обучающихся по дисциплине

Оценивание обучающегося на промежуточной аттестации в форме экзамена осуществляется в соответствии с критериями, представленными в таблицах и носит балльный характер.

Критерии оценки образовательных результатов обучающихся на экзамене по дисциплине:

Качество освоения ОПОП - рейтинговые баллы	Оценка экзамена (нормативная)	Уровень достижений компетенций	Критерии оценки образовательных результатов
--	-------------------------------	--------------------------------	---

85-100	Отлично	Высокий (продвинутый)	ОТЛИЧНО заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 85-100. При этом, на занятиях обучающийся исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагал учебно-программный материал, умел тесно увязывать теорию с практикой, свободно справлялся с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, предусмотренные программой. Причем обучающийся не затруднялся с ответом при видоизменении предложенных ему заданий, правильно обосновывал принятое решение, демонстрировал высокий уровень усвоения основной литературы и хорошо знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценку «отлично» выставляют обучающемуся, усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значение для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. Сформированность компетенций на высоком (продвинутом) уровне проявляется на уровне ее освоения согласно шкале п. 4.2.1 настоящей программы. Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).
70-84	Хорошо	Хороший (базовый)	ХОРОШО заслуживает обучающийся, обнаруживший осознанное (твердое) знание учебно-программного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 70-84. На занятиях обучающийся грамотно и по существу излагал учебно-программный материал, не допускал существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применял теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владел необходимыми навыками и приёмами их выполнения, уверенно демонстрировал хороший уровень усвоения основной литературы и достаточное знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценку «хорошо» выставляют обучающемуся, показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированность компетенций на хорошем (базовом) уровне проявляется на уровне ее освоения согласно шкале п. 4.2.1 настоящей программы. Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).
60-69	Удовлетворительно	Достаточный (минимальный)	УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО заслуживает обучающийся, обнаруживший минимальные (достаточные) знания учебно-программного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 60-69. На занятиях обучающийся демонстрирует знания только основного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей профессиональной работы, слабое усвоение деталей, допускает неточности, в том числе в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий и работ, знакомый с основной литературой, слабо (недостаточно) знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценку «удовлетворительно» выставляют

			обучающемуся, допускавшему погрешности в ответах на занятиях и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Сформированность компетенций на достаточном (минимальном) уровне проявляется на уровне ее освоения согласно шкале п. 4.2.1 настоящей программы. Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).
Менее 60	Не удовлетворительно	Недостаточный (ниже минимального)	НЕ УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО выставляется обучающемуся, который не знает большей части учебно-программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы на занятиях и самостоятельной работе. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся продемонстрировавшего отсутствие целостного представления по дисциплине, предмете, его взаимосвязях и иных компонентов. При этом, обучающийся не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на недостаточном уровне или не сформированы. Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины представлено в Приложении №1 к настоящей Программе.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой</p> <p><i>Основное оборудование:</i></p> <p>Рабочее место преподавателя (стол, стул, компьютер с выходом в интернет и доступом в ЭИОС Университета) Комплект учебной мебели для обучающихся и компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС Университета</p> <p><i>Технические средства обучения:</i></p> <p>Мультимедийное оборудование (проектор, экран)</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной Университета</p>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ

7.1. Организация образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине проводится в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- практические занятия;
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ. Учебное задание (работа) считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

В рамках самостоятельной работы обучающиеся осуществляют теоретическое изучение дисциплины с учётом лекционного материала, представленного в тематическом плане программы, выполняют домашние задания, осуществляют подготовку к экзамену.

Содержание дисциплины, виды и форм контрольных мероприятий дисциплины представлены в разделе 2.2. настоящей программы.

В рамках самостоятельной работы обучающиеся выполняют индивидуальные задания в предметной области, соответствующей задачам профессиональной деятельности.

Текущая аттестация по дисциплине

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с локальным актом университета (положением), регламентирующим проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся и организации учебного процесса с применением балльно-рейтинговой системы оценки качества обучения.

Допуск к промежуточной аттестации по дисциплине

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой дисциплины в полном объеме. Преподаватель имеет право изменять количество и содержание заданий, выдаваемых обучающимся (обучающемуся), исходя из контингента (уровня подготовленности).

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине осуществляет ведущий преподаватель (лектор) по итогам текущей аттестации.

Обучающийся, имеющий учебные (академические) задолженности (пропуски учебных занятий, не выполнивший успешно задания(е)) обязан их отработать.

Отработка учебных (академических) задолженностей по дисциплине

В случае наличия учебной (академической) задолженности по дисциплине, обучающийся отрабатывает пропущенные занятия и выполняет запланированные и выданные преподавателем задания. Отработка проводится в период семестрового обучения до начала зачётно-экзаменационной сессии (по графику отработок учебных занятий на кафедре). Обучающиеся в виде исключения (при наличии уважительной причины) могут осуществлять отработку занятий (учебных заданий) в период зачетно-экзаменационной сессии согласно графику (расписанию) консультаций преподавателя.

Обучающийся, пропустивший лекционное занятие, обязан предоставить преподавателю реферативный конспект соответствующего раздела учебной и

монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым вопросам в соответствии с настоящей программой.

Преподаватель имеет право снизить балльную (в том числе рейтинговую) оценку обучающемуся за невыполненное в срок задание (по неуважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине

В качестве формы итогового контроля промежуточной аттестации дисциплины определены: экзамен.

На промежуточной аттестации обучающийся оценивается: на экзамене - отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

7.2. Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины

В самом начале учебного курса необходимо познакомиться с рабочей программой дисциплины и другой учебно-методической документацией, включающей:

- перечень знаний и умений, которыми обучающийся должен владеть;
- тематические планы лекций;
- контрольные мероприятия;
- учебники, учебные пособия, а также электронные ресурсы;
- перечень вопросов к экзамену.

После этого должно сформироваться чёткое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

Для успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекциям, а также к лабораторным работам, которые являются важнейшей формой организации учебного процесса.

Лекция:

- знакомит с новым учебным материалом,
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания,
- систематизирует учебный материал,
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции, лабораторной работе заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции, лабораторной работы
- выясните тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора),
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям,
- постарайтесь определить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке,
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Учтите, что:

- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы (последние являются эффективными формами работы);
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечня знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к экзамену

К экзамену необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину только в

период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают неудовлетворительные результаты.

8. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО при реализации настоящей дисциплины, необходимо также учитывать образовательные потребности обучающихся из числа инвалидов и (или) лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалидов и лиц с ОВЗ), в том числе в соответствии с методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденными МОН приказом от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн.

Образовательный процесс по настоящей дисциплине для инвалидов и лиц с ОВЗ проводится с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья вышеназванной группы обучающихся.

Выбор методов и средств обучения определяется преподавателем с учётом: 1) содержания и специфических особенностей дисциплины (в том числе необходимости овладения определенными навыками и умениями); 2) доступности методического и материально-технического обеспечения для инвалидов и лиц с ОВЗ в части особенностей восприятия учебной информации и выполнения практических заданий и работ.

Подбор и разработка учебных материалов преподавателем для процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, в том числе учебных заданий, оценочных материалов по дисциплине для инвалидов и лиц с ОВЗ, может быть иным (существенно отличаться от учебных материалов для студентов академической группы не имеющих вышеназванный статус). Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студента-инвалида или лица с ОВЗ может и должна устанавливаться преподавателем с учётом индивидуальных психофизических особенностей вышеназванного лица (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При этом, учебные материалы, разрабатываемые (предлагаемые) преподавателем должны однозначно обеспечивать оценку результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в дисциплине образовательной программы.

Преподаватель, при наличии в группе инвалида и(или) лица с ОВЗ обязан подобрать (разработать, предложить) учебные задания и оценочные материалы вышеназванному студенту с учётом его нозологических особенностей/характера нарушений, в том числе учесть рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в его индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда в части возможности выполнения им учебных заданий.

Проведение всех форм текущей и промежуточной аттестации инвалидам и лиц с ОВЗ возможно (допускается) дистанционно при соблюдении условий идентификации обучающегося и доказательности академической честности.

При необходимости инвалиду или лицу с ОВЗ может предоставляться дополнительное время для подготовки ответа на занятии, на зачёте или экзамене.

Инвалиды и (или) лица с ОВЗ, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану, в установленные сроки с учётом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (при оформлении индивидуального плана установленным в РОСБИОТЕХ порядком), который может определять отдельный график прохождения обучения по данной дисциплине.

ПРИЛОЖЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	Мировой генофонд животных и его использование в селекции
Направление подготовки:	06.04.01 - Биология
Профиль:	Биоресурсы и аквакультура
Уровень программы:	Магистратура

а) Основная литература:

1. Четвертакова, Е. В. Теоретические основы селекции: учебное пособие / Е. В. Четвертакова. — Красноярск: КрасГАУ, 2018. — 156 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130145> (дата обращения: 20.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Разведение животных: учебник / В. Г. Кахикало, Н. Г. Фенченко, О. В. Назарченко, С. А. Гриценко. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-4085-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133905> (дата обращения: 20.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кирдей, Т. А. Генетика растений и животных: учебное пособие / Т. А. Кирдей. — Иваново: ИГСХА им. акад. Д.К.Беляева, 2021. — 211 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/263732> (дата обращения: 20.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Кахикало, В. Г. Биологические и генетические закономерности индивидуального роста и развития животных: учебное пособие для вузов / В. Г. Кахикало, Н. Г. Фенченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-507-44159-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/215741> (дата обращения: 20.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Справочно-информационная система "Консультант Плюс"
2. Microsoft Office 365 A1 для преподавателей и обучающихся
3. Электронная образовательная среда РОСБИОТЕХ
4. Операционная система Windows 10 Pro
5. <http://e-learning.mgupp.ru> Система e-learning ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ».
6. <http://lib.mgupp.ru> Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ».
7. ЭБС «Лань»
8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
9. Федеральный портал Российское образование, каталог образовательных интернет-ресурсов

г) Программное обеспечение:

Компьютерные классы оснащены лицензионным базовым программным обеспечением: операционные системы Windows; свободно распространяемое программное обеспечение - Антиплагиат (free), 1С: предприятие.