

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Позябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.01.2025 14:50:07
Уникальный программный ключ:
7e7751705ad67ae2d62959637e0c810e56d14

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Московская государственная академия ветеринарной медицины и
биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной, воспитательной работе и
молодежной политике

С.Ю. Питина
« 25 » января 2024 г.

Кафедра
зоологии, экологии и охраны природы им. А.Г. Банникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Эволюция популяций животных»

Специальность
06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

профиль подготовки
генетика и селекция сельскохозяйственных животных

уровень высшего образования
специалитет

форма обучения: очная

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 06.05.01 Биотехнология и биоинформатика (специалитет), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» августа 2020 г., регистрационный № 973.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент
(должность)



(подпись, дата)

М.А. Ломсков
(ФИО)

РЕЦЕНЗЕНТ:

Профессор кафедры частной
зоотехнии ФГБОУ ВО
«МГАВМиБ – МВА имени
К.И. Скрябина», д.б.н.
(должность)



(подпись, дата)

О.И. Федорова
(ФИО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

- на заседании кафедры зоологии, экологии и охраны природы имени А.Г. Банникова

Протокол заседания № 6 от «9» января 2024 г.

Заведующий кафедрой
(должность)



(подпись, дата)

Е.А Макарова
(ФИО)

- на заседании Учебно-методической комиссии факультета зоотехнологий и агробизнеса

Протокол заседания № 5 от «18» января 2024 г.

Председатель комиссии
(должность)




(подпись, дата)

Г.В.Мкртчян
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления
(должность)



(подпись, дата)

С.А. Захарова
(ФИО)


Руководитель сектора организации учебного процесса УМУ
(должность)



(подпись, дата)

Ю.П. Жарова
(ФИО)

Декан факультета зоотехнологий и агробизнеса
(должность)



(подпись, дата)

А.А. Васильев
(ФИО)

Директор библиотеки
(должность)



(подпись, дата)

Н.А. Москвитина
(ФИО)

1. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕКСТЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
2. УК – универсальная компетенция
3. ОПК – общепрофессиональная компетенция
4. ПК – профессиональная компетенция
5. з.е. – зачетная единица
6. ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
7. РПД – рабочая программа дисциплины
8. ФОС – фонд оценочных средств
9. СР – самостоятельная работа

2. ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины (модуля):

– Формирование знаний об основных положениях современных теорий эволюции представителей фауны, в том числе в условиях современной биосферы

Задачи дисциплины (модуля):

Развитие знаний в области современных представлений о процессах микроэволюции, видообразования на примере позвоночных животных

Понимание роли эволюционной концепции в изучении различных биологических дисциплин и формирование эволюционного мировоззрения

Формирование теоретических и практических представлений о культивировании животных в современной биосфере

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1.	ОПК-4 – способен применять методы биоинженерии и биоинформатики для получения новых знаний и для получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами, проводить анализ результатов и методического опыта исследования, определять практическую значимость	ИД-1 _{ОПК-4.1} использует методы биоинженерии и биоинформатики для получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами	Знать: основные положения современных и исторических эволюционных концепций; теоретические основы методов молекулярной биологии и генетики и эмбриологии для проведения работ по изучению процессов филогенеза и онтогенеза различных таксономических групп животных Уметь: использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетических программ живых объектов Владеть: теоретическими и практическими (в том числе, с использованием цифровых технологий) методами биоинженерии и биоинформатики для получения биологических объектов с

	исследования		целенаправленно свойствами	измененными
--	--------------	--	-------------------------------	-------------

4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Эволюция популяций животных» относится к вариативной части учебного плана ОПОП по направлению подготовки 06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика (уровень специалитета) и осваивается:

- по очной форме обучения в 5 семестре

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общий объем дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час.	Очная форма обучения			
		семестр			
		3	-	-	-
Общий объем дисциплины	108	108	-	-	-
Контактная работа:	54	54	-	-	-
лекции	18	18	-	-	-
занятия семинарского типа, в том числе:	36	36	-	-	-
практические занятия, включая коллоквиумы			-	-	-
лабораторные занятия	-	-	-	-	-
другие виды контактной работы			-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	53,9	53,9	-	-	-
изучение теоретического курса	-	-	-	-	-
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	53,9	53,9	-	-	-
подготовка курсовой работы	-	-	-	-	-
другие виды самостоятельной работы	-	-	-	-	-
Промежуточная аттестация:	0,1	0,1	-	-	-
зачет	0	0	-	-	-
зачет с оценкой	0,1	0,1	-	-	-
экзамен	-	-	-	-	-
другие виды промежуточной аттестации	-	-	-	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Разделы дисциплины (модуля):

Очная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Очная форма обучения				ИДК
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СР, час.	
			Практические занятия	Лабораторные занятия		
1.	История развития эволюционных представлений в биологии	2	4	-	6	ОПК-4.1.
2.	Факторы микроэволюции. Вид и видообразование	8	16	-	24	ОПК-4.1.

3	Основы культивирования животных	8	16	-	23,9	ОПК-4.1.
Итого:		18	36	-		

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий:

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	объем, час.		
			очно	очно-заочно	заочно
1	История развития эволюционных представлений в биологии	История развития эволюционных представлений в биологии. Античность и Средневековье. Становление биологических наук в Эпоху Возрождения. Развитие систематики, представление о виде и палеонтологии. Эпоха трансформизма в развитии биологии. Первое эволюционное учение Ж. Б. Ламарка. Успехи сравнительной анатомии, эмбриологии, палеонтологии и биогеографии в первой половине 19 века. Развитие популяционной генетики и экологии. Развитие современных направлений в теории эволюции.	2	-	-
2	Факторы микроэволюции. Вид и видообразование	Популяция. Понятие о популяциях и их свойства как элементарной единицы эволюции. Основные характеристики популяций. Динамика численности популяций (волны жизни) как фактор эволюции.	2	-	-
		Микроэволюционные процессы в популяциях. Нарушения закона Харди — Вайнберга как причина изменения генофонда популяции. Дрейф генов и его роль в изменении генофонда популяций. Роль миграции в поддержании устойчивости и целостности видов.	2	-	-
		Естественный отбор и экологические факторы эволюции. Понятие естественного отбора и его формы (стабилизирующий, движущий и дизруптивный отбор), их роль. Представление о групповом и половом отборе.	2	-	-
		Понятие вида. Современная биологическая концепция политипического вида. Критерии вида (морфологический, молекулярно-генетический, физиолого-биохимический, эколого-географический, репродуктивный). Структура вида. Генетический полиморфизм. Географическая изменчивость в пределах ареала. Популяционная структура вида. Подвиды. Гибридные зоны.	2	-	-
3	Основы культивирования животных	Зоокультура как основная форма существования современных животных. Понятия коллекция, зоокультура, культивирование. Степени культивирования: 1 степень – традиционное ограничение добычи в природе (табу), 2 степень – биотехния, 3 степень – разведение с целью возвращения в природу (реинтродукция), 4 степень – создание одомашненных животных (доместикация).	4	-	-
		Доместикация. Характеристика процесса доместикации. Основные принципы доместикации живых организмов, степени доместикации. Доместикация и эволюция (сходства и различия).	2	-	-
		Порода животных. Определение термина. Порода как биологическое явление. Порода как технологическое явление. Порода и окружающая	2	-	-

		среда, основные технологии содержания и использования породных животных в различных условиях антропогенной среды.			
--	--	---	--	--	--

Занятия семинарского типа

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия, краткое содержание	Объем, час.		
			очно	очно-заочно	заочно
1	История развития эволюционных представлений в биологии	Чарльз Дарвин и его эволюционное учение. Учение о естественном отборе. Развитие классического дарвинизма во второй половине 19 века. Эволюционные направления в систематике, эмбриологии, палеонтологии и биогеографии. Причины кризиса дарвинизма на рубеже 19-20 веков. Генетический антидарвинизм, возрождение ламаркизма. Преодоление кризиса и становление синтетической теории эволюции.	4	-	-
2	Факторы микроэволюции. Вид и видообразование	Понятие вида. Современная концепция и подходы к изучению биологических видов.	4	-	-
		Видообразование. Значение изолирующих механизмов для внутривидовой дифференциации и обособления новых видов. Постепенное видообразование как завершение микроэволюционного процесса. Типы видообразования: дивергенция, анагенез, гибридогенез. Аллопатрическое (географическое) и симпатрическое видообразование.	4	-	-
		Естественный отбор и экологические факторы эволюции. Эволюционное значение биотических отношений хищник-жертва, паразит-хозяин, конкуренция, мутуализм. Роль индивидуальной и массовой элиминации в эволюции видов.	4	-	-
		Популяция. Свойства популяций. Микроэволюционные процессы в популяциях.	4	-	-
3	Основы культивирования животных	Популяции и зоокультуры. Сравнение основных свойств данных групп (численность, плотность, возрастная структура, этологическая структура). Сходства и различия популяций и зоокультур.	4	-	-
		Основные формы существования животных в современной биосфере. Дикое животное, домашнее животное, одичавшее, прирученное. Отличительные свойства каждой формы.	4	-	-
		Антропогенная трансформация среды. Урбанизация как экологический феномен. Процессы, следствия, проблемы урбанизации. Синантропизация животных. Понятие синантропизации, основные пути, суть процесса.	4	-	-
		Порода и окружающая среда. Антропогенная среда обитания. Энергетика существования пород в антропогенной среде.	4	-	-

Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час (очно)		
				очно	очно-заочно	заочно
1	История развития эволюционных представлений в биологии	Основные этапы развития жизни на Земле. Главные биосферные события архея и протерозоя. Палеозойская эра. "Кембрийская революция". Состояние морской и наземной жизни в палеозое. Мезозойская эра. Жизнь в морях. Растительный покров суши. Основные этапы развития жизни на Земле. Эволюция и разнообразие рептилий. Появление птиц,	Изучение теоретического материала (конспект лекции, учебно-методические пособия). Заполнение рабочей тетради. Повторение пройденного с использованием презентаций и других	6		

		млекопитающих и цветковых растений. Кайнозойская эра. Разнообразие млекопитающих палеогена и неогена. Жизнь в эпоху оледенений. Становление современных биомов.	материалов, размещенных на академическом образовательном портале. Изучение программного обеспечения для выполнения самостоятельных работ. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям.			
2	Факторы микроэволюции. Вид и видообразование	Изоляция. Формы первичной (географическая, экологическая) и вторичной (репродуктивной) изоляции. Эволюционная роль изоляции популяций Видообразование. Значение изолирующих механизмов для внутривидовой дифференциации и обособления новых видов. Постепенное видообразование как завершение микроэволюционного процесса. Представление о сетчатой эволюции. Темпы видообразования.	Изучение теоретического материала (конспект лекции, учебно-методические пособия). Заполнение рабочей тетради. Повторение пройденного с использованием презентаций и других материалов, размещенных на академическом образовательном портале. Изучение программного обеспечения для выполнения самостоятельных работ. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям.	24		
3	Основы культивирования животных	Направления применения зоокультур. Основные направления применения зоокультур: продуктивно-сырьевые, технологические, экспериментально-медицинские, служебно-розыскные, транспортные, спортивно-зрелищные, декоративные, природоохранные, опосредованно созданные. Их краткая характеристика, сферы использования, примеры живых организмов. Признаки доместикации. Основные признаки разных степеней доместикации. Морфологические, физиологические, поведенческие, генетические	Изучение теоретического материала (конспект лекции, учебно-методические пособия). Заполнение рабочей тетради. Изучение программного обеспечения для выполнения самостоятельных работ. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям.	23,9		

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень основной и дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Блохин, Г. И. Зоология: учебник для вузов / Г. И. Блохин, В. А. Александров. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 572 с. — ISBN 978-5-8114-6984-0. — Текст:

электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153911> (дата обращения: 07.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Харченко, Н. Н. Биология зверей и птиц: учебник / Н. Н. Харченко, Н. А. Харченко. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1728-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211865> (дата обращения: 07.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Ердаков, Л. Н. Зоология с основами экологии: учеб. пособие / Л.Н. Ердаков. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 223 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/761. - ISBN 978-5-16-006246-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1000603> (дата обращения: 07.06.2022). — Режим доступа: по подписке.

2. Животноводство: учебник / Г. В. Родионов, А. Н. Арилов, Ю. Н. Арылов, Ц. Б. Тюрбеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 640 с. — ISBN 978-5-8114-1568-7. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211508> (дата обращения: 07.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Машкин, В. И. Ресурсы животного мира: учебное пособие для вузов / В. И. Машкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-9389-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193414> (дата обращения: 07.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Чикалёв, А. И. Основы животноводства: учебник / А. И. Чикалёв, Ю. А. Юлдашбаев. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1739-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211814> (дата обращения: 07.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля):

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
1.			
Электронно-библиотечные системы			
1.	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
2.	Электронно-библиотечная система «Book.ru»	https://www.book.ru	Режим доступа: для авториз. пользователей
3.	Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»	https://znanium.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
4.	РУКОНТ : национальный цифровой ресурс	https://rucont.ru	Режим доступа: для авториз. пользователей
Профессиональные базы данных			
1.	-	-	-
Ресурсы ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина			
1.	Образовательный портал МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрябина	https://portal.mgavm.ru/login/index.php	Режим доступа: для авториз. пользователей

Методическое обеспечение:

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

№	Наименование	Правообладатель ПО (наименование владельца ПО, страна)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)
1.	Операционная система UBLinux	ООО «Юбитех», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/
2.	Офисные приложения AlterOffice	ООО «Алми Партнер», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308464/
3.	Антивирус Dr. Web.	Компания «Доктор Веб», Российская Федерация	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301426/

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля знаний по дисциплине (модулю) «Теории эволюции» представлены в виде фонда оценочных средств (далее – ФОС) в Приложении к настоящей рабочей программе дисциплины (модуля).

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения (№ 302)	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, учебная доска, комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, компьютер, подключенный к сети «Интернет» и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина)
2.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения (№ 321 «Лаборатория молекулярной генетики сельскохозяйственной птицы»)	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, комплект специализированной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина.. Оборудование (секвенатор, анализатор, центрифуга, вытяжной шкаф, ПЦР в реальном времени)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля / промежуточной аттестации обучающихся
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

Кафедра
зоологии, экологии и охраны природы им. А.Г. Банникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Эволюция популяций животных»

Специальность
06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

профиль подготовки
генетика и селекция сельскохозяйственных животных

уровень высшего образования
специалитет

форма обучения: очная

1. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Оценка уровня учебных достижений обучающихся по дисциплине (модулю) осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. Контрольная работа
2. Рубежная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. Зачет

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1.	ОПК-4 – способен применять методы биоинженерии и биоинформатики для получения новых знаний и для получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами, проводить анализ результатов и методического опыта исследования, определять практическую значимость исследования	ИД-1 _{ОПК-4.1} использует методы биоинженерии и биоинформатики для получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами	Знать: основные положения современных и исторических эволюционных концепций; теоретические основы методов молекулярной биологии и генетики и эмбриологии для проведения работ по изучению процессов филогенеза и онтогенеза различных таксономических групп животных Уметь: использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетических программ живых объектов Владеть: теоретическими и практическими (в том числе, с использованием цифровых технологий) методами биоинженерии и биоинформатики для получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами

2. СООТНОШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СО ШКАЛОЙ ОЦЕНИВАНИЯ И УРОВНЕМ ИХ СФОРМИРОВАННОСТИ

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
ОПК-4			
Знать:	Глубокие знания основ эволюционной теории, современных представлений о структурно-функциональной организации генетических программ живых объектов	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании основ эволюционной теории, современных представлений о структурно-функциональной организации генетических программ живых объектов	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления об основах эволюционной теории, современных	Удовлетворительно	Пороговый

	представлениях о структурно-функциональной организации генетических программ живых объектов		
	Отсутствие знаний основ эволюционной теории, современных представлениях о структурно-функциональной организации генетических программ живых объектов	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь:	Уметь в совершенстве использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетических программ живых объектов	Отлично	Высокий
	Уметь использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетических программ живых объектов	Хорошо	Повышенный
	Уметь использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетических программ живых объектов	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетических программ живых объектов	Неудовлетворительно	Не сформирован
Владеть:	Полное овладение теоретическими и практическими (в том числе, с использованием цифровых технологий) методами биоинженерии и биоинформатики для получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами	Отлично	Высокий
	Владение теоретическими и практическими (в том числе, с использованием цифровых технологий) методами биоинженерии и биоинформатики для получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение теоретическими и практическими (в том числе, с использованием цифровых технологий) методами биоинженерии и биоинформатики для получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков владения теоретическими и практическими (в том числе, с использованием цифровых технологий) методами биоинженерии и биоинформатики для получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами	Неудовлетворительно	Не сформирован

3. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма текущего контроля	Оценочные средства	ИДК
1.	История развития эволюционных представлений в биологии	1. контр. работа 2. рубежная аттестация	1. Банк вопросов для контр. работы 2. Банк вопросов для рубежной аттестации	ОПК-4.1
2.	ОПК-4.1	1. контр. работа 2. рубежная аттестация	1. Банк вопросов для контр. работы 2. Банк вопросов для рубежной аттестации	ОПК-4.1
3.	Основы культивирования животных	1. контр. работа 2. рубежная аттестация	1. Банк вопросов для контр. работы 2. Банк вопросов для рубежной аттестации	ОПК-4.1

Промежуточная аттестация:

Способ проведения промежуточной аттестации:

Очная форма обучения:

- зачёт проводится в 5 семестре 3 курса;

Перечень видов оценочных средств, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю):

1. Банк вопросов к зачету

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости:

- комплект вопросов для контрольных работ по дисциплине –шт. (Приложение 1);
- комплект вопросов для рубежной аттестации по дисциплине –шт. (Приложение 2).

Оценочные материалы для промежуточной аттестации:

- комплект вопросов к зачету по дисциплине – шт. (Приложение 3);

Комплект примерных вопросов для контрольных работ по дисциплине (модулю)
Перечень примерных контрольных вопросов для оценки компетенции (ОПК-4):

Раздел 1. История развития эволюционных представлений в биологии

1. Доказательства и методы изучения эволюционного процесса
2. Натурфилософия античного времени (Греция, Рим). Аристотель, Феофраст, Плиний Старший. Эпоха Средневековья
3. Естествознание в эпоху Возрождения. Значение великих географических открытий в развитии биологии и эволюционных представлений. Работы по биологии и медицине: Везалий, Гарвей, Гук, Левенгук, Мальпиги и др.
4. Креацианизм и трансформизм XVIII и первой половины XIX в. Систематика К. Линнея и ее значение в развитии эволюционизма
5. Первая эволюционная теория Ж.Б. Ламарка, ее положения и значение
6. Теория эволюции Ч. Дарвина и А. Уоллеса, ее основные положения
7. Развитие дарвинизма в конце XIX – начале XX века. Становление генетики (Мендель, Г. де Фриз, Т. Морган). Конфликт генетики и классического дарвинизма

Раздел 2. Факторы микроэволюции. Вид и видообразование

1. Естественный отбор как важнейший движущий фактор эволюции. Сравнение естественного и искусственного отбора
2. Борьба за существование и естественный отбор как важнейшие факторы эволюции
3. Формы естественного отбора
4. Популяция – единица эволюции. Критерии вида
5. Генетика популяций. Закон Харди-Вайнберга и условия его выполнения
6. Биологический прогресс и биологический регресс
7. Биогенетический закон и эмбриологические доказательства эволюционного процесса

Раздел 3. Основы культивирования животных

1. Группа животных, собранная человеком с определенной целью, называется ...
2. Вторая степень культивирования живых организмов носит название
3. Напишите латинизированный синоним термина одомашнивание.
4. Домашних животных, ушедших из-под контроля человека и вторично приспособившихся к самостоятельному существованию в природных сообществах следует считать...
5. Для существования в какой среде были созданы домашние животные?
6. Какое понятие можно трактовать, как "группа животных, несколько поколений которой существуют под влиянием человека"?
7. Третья степень культивирования живых организмов называется...
8. Животных, генотип которых изменен влиянием человека следует считать...
9. Как называется процесс целенаправленного разведения и выращивания живых организмов за счет энергии, затрачиваемой человеком?
10. Как называется процесс формирования живых организмов, не встречающихся в условиях естественных природных сообществ?
11. Первая степень культивирования живых организмов называется...
12. Животных, генотипы которых НЕ приобрели под влиянием человека каких-либо новых черт и существующие в естественных природных сообществах следует считать...
13. Каких животных формирует человек условиях зоокультур четвертой степени культивирования?
14. Создание человеком специализированных условий, обеспечивающих существование и успешное размножение животных в череде поколений, носит название...

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении контрольной работы

Отметка	Критерии оценивания
отлично	обучающийся полностью отвечает на вопросы контрольной работы
хорошо	обучающийся допускает отдельные неточности в ответе
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала
неудовлетворительно	обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных теоретических положений дисциплины, в том числе терминологии

Примерные вопросы для рубежной аттестации по дисциплине (модулю)
Перечень примерных заданий для оценки компетенции (ОПК-4):

Раздел 1. История развития эволюционных представлений в биологии

1. Конфуций, Гераклит, Аристотель и другие философы древности; их эволюционные представления.
2. Жизнь и деятельность К. Линнея в развитии биологии.
3. Удачи и ошибки в теории эволюции Жана Батиста Ламарка.
4. Кругосветное путешествие Чарльза Дарвина и его роль в формировании эволюционной теории.
5. Русские ученые-дарвинисты, их вклад в науку.

Раздел 2. Факторы микроэволюции. Вид и видообразование

1. Формы естественного отбора в популяциях (стабилизирующий, движущий и дизруптивный) и их примеры.
2. Возникновение адаптаций и их классификация.
3. Вид и видообразование. Виды-двойники.
4. Конвергенция и параллелизм в эволюции животных.
5. Принципы эволюции органов и функций.

Раздел 3. Основы культивирования животных

1. Как называется процесс внедрения в обеспечение существования зоокультур разнообразных технологий?
2. Для существования в какой среде были созданы домашние животные?
3. Какое понятие можно трактовать, как "группа животных, несколько поколений которой существуют под влиянием человека"?
4. Третья степень культивирования живых организмов называется...
5. Животных, генотип которых изменен влиянием человека следует считать...
6. Как называется процесс целенаправленного разведения и выращивания живых организмов за счет энергии, затрачиваемой человеком?
7. Как называется процесс формирования живых организмов, не встречающихся в условиях естественных природных сообществ?
8. Какой термин трактуется следующим образом: «процесс изменения генотипов (и соответственно фенотипа) организмов под влиянием человека».
9. К какому направлению применения следует отнести аквариумных рыб?
10. Как называется особенность расположения, цвет и форма полос, пятен и пр. элементов в окрасе животных?
11. Какую функцию выполняют складки кожи у животных, живущих в естественной среде?
12. Напишите вторую главную составляющую получения какой-либо конечной продукции (в том числе и сельскохозяйственной) помимо самого процесса изготовления данного продукта, сырья, товара.
13. К какому направлению применения следует отнести лабораторных мышей и других подопытных животных?

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении рубежной аттестации

Отметка	Критерии оценивания
отлично	обучающийся полностью отвечает на вопросы контрольной работы
хорошо	обучающийся допускает отдельные неточности в ответе
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала
неудовлетворительно	обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных теоретических положений дисциплины, в том числе терминологии

Комплект примерных вопросов к зачету по дисциплине (модулю)**Примерные вопросы к зачету для оценки компетенции (ОПК-4):****Раздел 1. История развития эволюционных представлений в биологии**

1. Доказательства и методы изучения эволюционного процесса
2. Натурфилософия античного времени (Греция, Рим). Аристотель, Феофраст, Плиний Старший. Эпоха Средневековья
3. Естествознание в эпоху Возрождения. Значение великих географических открытий в развитии биологии и эволюционных представлений. Работы по биологии и медицине: Везалий, Гарвей, Гук, Левенгук, Мальпиги и др.
4. Креацианизм и трансформизм XVIII и первой половины XIX в. Систематика К. Линнея и ее значение в развитии эволюционизма

Раздел 2. Факторы микроэволюции. Вид и видообразование

1. Популяция – единица эволюции. Критерии вида
2. Генетика популяций. Закон Харди-Вайнберга и условия его выполнения
3. Генетические основы эволюции. Мутагенез и мутации. Роль мутаций в процессе эволюции
4. Адаптации – классификация и примеры. Относительный характер адаптаций
5. Видообразование. Формы видообразования. Механизмы видовой изоляции
6. Биологический прогресс и биологический регресс
7. Эволюция филогенетических групп – филогенез. Формы филогенеза
8. Эволюция филогенетических групп. Эндемики и реликты

Раздел 3. Основы культивирования животных

1. зоокультура как антропогенно созданная группа животных;
2. степени влияния человека на зоокультуры (регламентация пользования и биотехния), сходства и различия;
3. степени влияния человека на зоокультуры (разведение и одомашнивание), сходства и различия;
4. процесс одомашнивания, различия диких и домашних животных;
5. понятия "приручение" и "одичание", краткая характеристика данных процессов;
6. свойства популяций и коллекций (сравнительный анализ);
7. коллекция, зоокультура, популяция, сравнение терминов;
8. значение селекции в зоокультурах домашних животных;
9. основные свойства породы: лабильность и стабильность
10. основные свойства породы: отличимость
11. основные свойства породы: адаптивность и толерантность
12. основные свойства породы: специализация
13. основные свойства породы: уникальность
14. основные свойства породы: экономичность
15. основные свойства породы: непрерывность и родство
16. основные свойства породы: история происхождения

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении зачета

Отметка	Критерии оценивания
зачтено	обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
не зачтено	при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины