

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Полябин Сергей Владимирович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.12.2025 15:08:26  
Уникальный программный ключ:  
7e7751705ad67ae2d6295985e6e9170fe0ad024c

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 работе  
и молодёжной политике



П.Н. Абрамов

20 25 г.

*Кафедра генетики и разведения животных имени В.Ф. Красоты*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Молекулярные основы биологических функций»**

**специальность**

06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

**профиль подготовки**

Биоинженерия и биоинформационный анализ в АПК

**уровень высшего образования**

специалитет

**форма обучения:** очная

**год приёма:** 2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:**

- ФГОС ВО по направлению подготовки 06.05.01 Биотехнология и биоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 973 от «12» августа 2020 г. (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации «26» августа 2017 г., регистрационный № 59492);

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Заведующий кафедрой		Ф.Р. Фейзуллаев
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)
Доцент		Г.В. Мкртчян
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

**РЕЦЕНЗЕНТ:**

Доктор биологических наук, профессор кафедры зоогигиены и птицеводства имени А.К. Даниловой		Е.А. Капитонова
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:**

- на заседании кафедры

Протокол заседания № 14 от «09» июня 2025 г.

Заведующий кафедрой

(должность)



(подпись, дата)

Ф.Р. Фейзуллаев

(ФИО)

- на заседании Учебно-методической комиссии факультета зоотехнологий и агробизнеса

Протокол заседания № 10 от «18» июня 2025 г.

Председатель комиссии

(должность)



(подпись, дата)

Г.В. Мкртчян

(ФИО)

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник учебно-  
методического  
управления

(должность)



(подпись, дата)

Т.В. Лепёхина

(ФИО)

Руководитель сектора  
обеспечения качества  
образования

(должность)



(подпись, дата)

Е.Л. Завьялова

(ФИО)

Декан факультета

(должность)



(подпись, дата)

А.А. Васильев

(ФИО)

Директор библиотеки

(должность)



(подпись, дата)

Н.А. Москвитина

(ФИО)

## **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

## **1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Молекулярные основы биологических функций организма животных» является формирование у обучающихся представления о многоуровневом контроле систем организма сельскохозяйственных животных на молекулярном уровне, о поддержании гомеостаза и регуляции метаболических процессов в клетках и организме во взаимосвязи с физиологическими функциями.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки / специальности 36.03.02 Зоотехния / дисциплина «Молекулярные основы биологических функций организма животных» относится к ФТД.02 части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «История России», «Иностранный язык», «Физическая культура и спорт», «Русский язык и культура речи», «Экономическая теория», «Биостатистика в животноводстве», «Информатика и цифровые технологии», «Биофизика», «Химия в АПК», «Химия биологических объектов», «Зоология», «Ботаника», «Морфология животных», «Физиология животных», «Введение в профессию», «Генетика животных», «Разведение животных», «Кормопроизводство», «Общая физическая подготовка», «Общепрофессиональная практика», «Основы права», «Этология животных», «Селекция животных», «Зоогигиена», «Кормление животных», «Микробиология», «Основы клинической ветеринарии», «Механизация и автоматизация животноводства», «Свиноводство», «Скотоводство», «Птицеводство», «Безопасность жизнедеятельности», «Основы военной подготовки», «Коневодство», «Рыбоводство», «Звероводство», «Овцеводство и козоводство», «Биобезопасность сельскохозяйственных предприятий», «Племенное дело в животноводстве», «ДНК-технологии в животноводстве», «Популяционная генетика».

Дисциплина «Молекулярные основы биологических функций организма животных» является базовой для изучения дисциплин, практик: «Основы научного исследования», «Биотехника воспроизводства с основами акушерства», «Технология первичной переработки продукции животноводства и птицеводства», «Биотехнология в животноводстве», «Экономика и управление на предприятии АПК», «Основы предпринимательской деятельности», «Экология животноводства», «Селекция генетических ресурсов в животноводстве», «Нутригеномика сельскохозяйственных животных», «Биоинформационный анализ в генетике», «Племенная работа в звероводстве и кролиководстве», «Племенная работа в свиноводстве», «Племенная работа в птицеводстве», «Племенная работа в пчеловодстве и рыбоводстве», «Эпигенетика животных», «Технологическая практика», «Научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика».

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯМИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

**Таблица 1.** 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.	ПК – 3 Способен проводить молекулярно-генетические исследования биологического материала животных	ИД-1 <sub>пкз</sub> Осуществляет обеспечение проведения генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий	Знать: особенности проведения генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий
			Уметь: опираясь на полученные знания, адекватно формулировать и решать практические и научные задачи, предполагающие знание различных вопросов в области молекулярной биологии
			Владеть: методами селекции и генетики для оценки биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами
		ИД-2 <sub>пкз</sub> Представляет результаты генетической экспертизы в системы информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга.	Знать: методы генетической экспертизы в системы информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга.
			Уметь: анализировать и интерпретировать результаты генетической экспертизы в системы информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга.
			Владеть: методами анализа и интерпретации результатов генетической экспертизы в системы информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга.

#### 4. ОБЪЁМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов\*.

##### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час.	Очная форма обучения			
		семестр			
		VI	-	-	-
<b>Общий объем дисциплины</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	-	-	-
<b>Контактная работа:</b>	<b>20,3</b>	<b>20,3</b>	-	-	-
лекции	8	8	-	-	-
занятия семинарского типа, в том числе:	10	10	-	-	-
практические занятия, включая коллоквиумы	10	10	-	-	-
лабораторные занятия	-	-	-	-	-
другие виды контактной работы	2,3	2,3	-	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>15,7</b>	<b>15,7</b>	-	-	-
изучение теоретического курса	15,7	15,7	-	-	-
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	-	-	-	-	-
подготовка курсовой работы	-	-	-	-	-
другие виды самостоятельной работы	-	-	-	-	-
<b>Промежуточная аттестация:</b>	-	-	-	-	-
зачет	+	+	-	-	-
зачет с оценкой	-	-	-	-	-
экзамен	-	-	-	-	-
другие виды промежуточной аттестации	-	-	-	-	-

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 5.1 Разделы дисциплины (модуля):

##### Очная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Очная форма обучения				ИДК
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СР, час.	
			Практические занятия, коллоквиумы	Лабораторные занятия		
1.	Раздел 1. Молекулярные основы жизнедеятельности организма животных	4	4	-	7,85	ИД-1 <sub>пкз</sub> , ИД-2 <sub>пкз</sub>
2.	Раздел 2. Молекулярные основы биологических функций систем организма сельскохозяйственных животных	4	6	-	7,85	ИД-1 <sub>пкз</sub> , ИД-2 <sub>пкз</sub>
Итого:		8	10	-	15,7	ИД-1 <sub>пкз</sub> , ИД-2 <sub>пкз</sub>

## 5.2 Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий:

### Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции, краткое содержание	Объем, час.		
			очно	очно- заочно	заочно
1.	Молекулярные основы жизнедеятельности организма животных	Введение в молекулярную биологию. Цель, задачи и предмет молекулярной биологии в животноводстве	2	-	-
		Молекулярные механизмы основных биологических функций в организме животных	2	-	-
2.	Молекулярные основы биологических функций систем организма сельскохозяйственных животных	Молекулярные основы регуляции нейрогуморальных процессов, роста и развития сельскохозяйственных животных	2	-	-
		Молекулярные основы наследственности и регуляции функции основных систем организма сельскохозяйственных животных	2	-	-
Итого:			8		

### Занятия семинарского типа

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия, краткое содержание	Объем, час.		
			очно	очно- заочно	заочно
1.	Молекулярные основы жизнедеятельности организма животных	Основные молекулярные механизмы и закономерности жизнедеятельности животных	2	-	-
		Молекулярные основы регуляции основных систем организма животных	2	-	-
2.	Молекулярные основы биологических функций систем организма сельскохозяйственных животных	Молекулярные механизмы регуляции нейрогуморальных процессов, роста и развития продуктивных животных	2	-	-
		Молекулярные механизмы регуляции функции эндокринной, пищеварительной, репродуктивной систем продуктивных животных	2	-	-
		Молекулярные механизмы регуляции функции нервной системы продуктивных животных	2	-	-
Итого:			10	-	-



**Самостоятельная работа обучающегося**

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.		
				очно	очно-заочно	заочно
1.	Молекулярные основы жизнедеятельности организма животных	Молекулярные основы регуляции основных систем организма птицы	изучение теоретического курса	7,85	-	-
2.	Молекулярные основы биологических функций систем организма сельскохозяйственных животных	Молекулярные механизмы регуляции нейрогуморальных процессов, роста и развития, эндокринной, пищеварительной, репродуктивной и нервной систем сельскохозяйственной птицы	изучение теоретического курса	7,85	-	-
Итого:				15,7	-	-

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Перечень основной и дополнительной литературы:

#### Основная литература:

1. Васильев, Ю.Г. Цитология, гистология, эмбриология : учебник / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, В.В. Яглов. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 576 с. – ISBN 978-5-507-47078-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/325511> (дата обращения: 10.03.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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: 10.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

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

## 6.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Храмов, А.П. Современные методы генетического анализа (молекулярные, цитогенетические, иммуногенетические, популяционно-статистические): сб. задач по генетике. Ч. 3/ А.П. Храмов; МГАВМиБ. – Москва, 2011. – 50 с.: табл. – Текст непосредственный.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/</a>
2.	Офисные приложения AlterOffice	ООО «Алми Партнер», Российская Федерация	Свободно распространяемое	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308464/">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308464/</a>
3.	Антивирус Dr. Web.	Компания «Доктор Веб», Российская Федерация	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301426/">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301426/</a>

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Молекулярные основы биологических функций организма животных» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## 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 занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – № 304	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, компьютер
2.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – № 306	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, компьютер
3.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – № 302	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, компьютер

4.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации – № 310	Комплект специализированной мебели, компьютеры, подключенные к сети «Интернет» и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина, учебная доска
----	--	--

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Генетики и разведения животных имени В.Ф. Красоты»*

*«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года (протокол № \_\_).*

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

*Кафедра*  
*генетики и разведения животных имени В.Ф. Красоты*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

*Молекулярные основы биологических функций организма животных*

**направление подготовки**  
*36.03.02 Зоотехния*

**профиль подготовки**  
*Селекция и генетика животных*

**уровень высшего образования**  
*бакалавриат*

**форма обучения:** очная

**год приема:**

## 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. Опрос

**Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в форме:**

1. Зачет

## 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
<b>ПК – 3</b>			
Знать: особенности связей синтетической биологии и биоинженерии	Глубокое знания в особенностях связей синтетической биологии и биоинженерии	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в особенностях связей синтетической биологии и биоинженерии	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные знания в особенностях связей синтетической биологии и биоинженерии	Удовлетворительно	Пороговый
	Не знает особенностей связей синтетической биологии и биоинженерии	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: опираясь на полученные знания, адекватно формулировать и решать практические и научные задачи, предполагающие знание различных вопросов в области молекулярной биологии	Умеет в совершенстве, опираясь на полученные знания, адекватно формулировать и решать практические и научные задачи, предполагающие знание различных вопросов в области молекулярной биологии	Отлично	Высокий
	Умеет проводить, опираясь на полученные знания, адекватно формулировать и решать практические и научные задачи, предполагающие знание различных вопросов в области молекулярной биологии	Хорошо	Повышенный
	Умеет частично проводить, опираясь на полученные знания, адекватно формулировать и решать практические и научные задачи, предполагающие знание различных вопросов в области молекулярной биологии	Удовлетворительно	Пороговый
	Не умеет проводить, опираясь на полученные знания, адекватно формулировать и решать практические и научные задачи, предполагающие знание различных вопросов в области молекулярной биологии	Неудовлетворительно	Не сформирован
Владеть: методами биоинженерии и биоинформатики для оценки биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами	Полностью владеет методами биоинженерии и биоинформатики для оценки биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами	Отлично	Высокий
	Владеет математическими методами биоинженерии и биоинформатики для оценки биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарно владеет методами биоинженерии и биоинформатики для оценки биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами	Удовлетворительно	Пороговый

	Не владеет методами биоинженерии и биоинформатики для оценки 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.	Молекулярные основы жизнедеятельности организма животных	1.Опрос	1.Банк вопросов к опросу	ИД-1 <sub>ПКЗ</sub> , ИД-2 <sub>ПКЗ</sub>
2.	Молекулярные основы биологических функций систем организма сельскохозяйственных животных	1.Опрос	1.Банк вопросов к опросу	ИД-1 <sub>ПКЗ</sub> , ИД-2 <sub>ПКЗ</sub>

**Промежуточная аттестация:**

Способ проведения промежуточной аттестации:

Очная форма обучения:

- зачёт проводится в 6 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 опроса по дисциплине – 32 шт. (Приложение 1);

**Оценочные материалы для промежуточной аттестации:**

- комплект вопросов к зачету по дисциплине – 50 шт. (Приложение 2);

**Комплект вопросов для опроса по дисциплине (модулю)**

Примерный перечень контрольных вопросов для оценки компетенции (ПК-3):

**Раздел 1. Молекулярные основы жизнедеятельности организма животных**

1. Предмет, методы и задачи молекулярной биологии.
2. Молекулярная биология клетки.
3. Что отсутствует в животной клетке?
4. Перечислите функции мембран в клетках животных.
5. Как осуществляется ферментативный синтез ДНК?
6. Перечислите основные регуляторные молекулярные механизмы передачи наследственной информации.
7. Что изучает молекулярная биология?
8. Свойства аминокислот?
9. Что относят к мономерам белков?
10. Состав (строение) ДНК?
11. Специфичность, вырожденность и уникальность генетического кода состоит в...?
12. Функции рибосом?
13. Функции углеводов в клетке животных?
14. Функции липидов в клетке животных?
15. Функции белков в клетке животных?
16. Структура молекулы РНК.
17. Роль РНК в организме.
18. Функции АТФ в клетке?
19. Перечислите и охарактеризуйте 4 уровня организации белков.
20. Что относят к мономерам нуклеиновых кислот?
21. Функции гормонов?
22. Способ питания животных клеток?
23. Различия аэробного и анаэробного гликолиза.
24. Функции лизосом?
25. Перечислите основные типы животных клеток.
26. Процесс осуществления синтеза белков, липидов, углеводов.

**Раздел 2. Молекулярные основы биологических функций систем организма сельскохозяйственных животных**

1. Перечислите основные регуляторные молекулярные механизмы гормональных процессов у животных.
2. Перечислите основные регуляторные молекулярные механизмы воспроизводительных функций животных.



3. Перечислите основные регуляторные молекулярные механизмы воспроизводительных функций птицы.
4. Перечислите основные регуляторные молекулярные механизмы развития млекопитающих и птицы.
5. Охарактеризуйте особенности роста и развития крупного и мелкого рогатого скота.
6. Охарактеризуйте особенности роста и развития сельскохозяйственной птицы.

#### **Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении опроса**

<b>Отметка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
хорошо	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала
неудовлетворительно	обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи

**Комплект вопросов к зачёту по дисциплине (модулю)****Примерные вопросы к зачёту для оценки компетенции (ПК–3):**

1. Функция ДНК как наследственного материала.
2. Особенности реализации наследственной информации у эукариот.
3. Белки, участвующие в репликации ДНК.
4. Репликация хромосомы у прокариот.
5. Регуляция экспрессии генов у эукариот.
6. Характеристика мутационного процесса.
7. Функции липидов в клетке животных?
8. Функции белков в клетке животных?
9. Структура молекулы РНК.
10. Роль РНК в организме.
11. Состав (строение) ДНК?
12. Онтогенетическая изменчивость.
13. Что изучает молекулярная биология?
14. Свойства аминокислот?
15. Что относят к мономерам белков?
16. Модификационная изменчивость.
17. Свойства модификаций.
18. Основные стадии процессинга.
19. Закономерности онтогенеза разных видов сельскохозяйственных животных.
20. Дайте определения колпачка, лидера, стартового кодона.
21. Какие события предполагает инициация?
22. Как осуществляется ферментативный синтез ДНК?
23. Перечислите основные регуляторные молекулярные механизмы передачи наследственной информации.
24. Основные участники биосинтеза белка.
25. Перечислите основные регуляторные молекулярные механизмы развития млекопитающих и птицы.
26. Механизм передачи гормональных сигналов через мембранные рецепторы.
27. Что относят к мономерам нуклеиновых кислот?
28. Функции гормонов?
29. Способ питания животных клеток?
30. Различия аэробного и анаэробного гликолиза.
31. Элементарные эволюционирующие физико-химические структуры.
32. Функции лизосом?
33. Перечислите основные типы животных клеток.
34. Процесс осуществления синтеза белков, липидов, углеводов.
35. Опишите метод определения концентрации нуклеиновых кислот.
36. Клеточный цикл, этапы клеточного цикла.

37. Перечислите основные регуляторные молекулярные механизмы гормональных процессов у животных.
38. Перечислите основные регуляторные молекулярные механизмы воспроизводительных функций животных.
39. Перечислите основные регуляторные молекулярные механизмы воспроизводительных функций птицы.
40. Охарактеризуйте особенности роста и развития крупного и мелкого рогатого скота.
41. Охарактеризуйте особенности роста и развития сельскохозяйственной птицы.
42. Предмет, методы и задачи молекулярной биологии.
43. Молекулярная биология клетки.
44. Что отсутствует в животной клетке?
45. Перечислите функции мембран в клетках животных.
46. Специфичность, вырожденность и уникальность генетического кода состоит в...?
47. Функции рибосом?
48. Функции углеводов в клетке животных?
49. Функции АТФ в клетке?
50. Перечислите и охарактеризуйте 4 уровня организации белков.

#### Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении опроса

Отметка	Критерии оценивания
отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
хорошо	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала
неудовлетворительно	обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи