

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Направленность: Физиология

Название кафедры: Биоэкология и физиология сельскохозяйственных животных

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Формы обучения: очная, заочная

Кинель 2021

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний о нервной, эндокринной и иммунной системах регуляции как звеньях единого централизованного аппарата управления, обеспечивающего гомеостаз и адаптацию организма позвоночных к изменениям внешней и внутренней среды, а также об общности механизмов функционирования всех биорегуляторных систем на молекулярном уровне – путем высвобождения химических веществ, действующих на эффекторные регуляторные структуры клетки через клеточно-рецепторные преобразователи сигналов.

Задачи дисциплины:

- облегчить аспирантам овладение теоретическими знаниями по смежным дисциплинам: физиологии сельскохозяйственных животных;

- на основе изучения основных свойств биорегуляторов (информонов) и их рецепторов, механизмов действия различных суперсемейств и индивидуальных информонов на внутриклеточные процессы, их видовых и возрастных особенностей, помочь аспирантам в изучении разделов специальных дисциплин, посвященных применению гормонов, медиаторов, цитокинов и других биорегуляторов в ветеринарной медицине для лечения болезней, вызванных нарушением регуляторных процессов, а также для повышения продуктивности и воспроизводительной способности животных;

- подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении конкретного исследования в области физиологии сельскохозяйственных животных.

2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Естественная резистентность» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина осваивается в третьем семестре.

3 КОМПЕТЕНЦИИ АСПИРАНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)/ ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ АСПИРАНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Карта формирования компетенций по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: способы получения информации о современных научных достижениях; современные методы исследований и информационно-коммуникационных технологий.
		Уметь: анализировать полученную информацию и использовать ее при решении практических вопросов.
		Владеть: методами анализа научной информации.
ОПК-1	Способностью самостоятельно осуществлять научно-	Знать: объекты и виды профессиональной деятельности и способы получения информации о современных научных

	исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<p>достижения; современные методы исследований и информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>Уметь: осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>Владеть: инновационными методами в проведении научных исследований и обработке результатов.</p>
ПК-1	Готовностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	<p>Знать: социальную значимость своей будущей профессии.</p> <p>Уметь: осознавать социальную значимость своей будущей профессии.</p> <p>Владеть: готовностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.</p>
ПК-2	Готовностью демонстрировать знания принципов структурной и функциональной организации организма человека и животных, использовать поведенческие, физиологические, биохимические, генетические, молекулярно-биологические подходы для анализа функций организма	<p>Знать: принципы структурной и функциональной организации организма человека и животных; поведенческие, физиологические, биохимические, генетические, молекулярно-биологические подходы для анализа функций организма.</p> <p>Уметь: демонстрировать знания принципов структурной и функциональной организации организма человека и животных; использовать поведенческие, физиологические, биохимические, генетические, молекулярно-биологические подходы для анализа функций организма.</p> <p>Владеть: знаниями принципов структурной и функциональной организации организма человека и животных; поведенческими, физиологическими, биохимическими, генетическими, молекулярно-биологическими подходами для анализа функций организма.</p>
ПК-3	Готовностью применять современные экспериментальные методы исследования закономерностей	Знать: современные экспериментальные методы исследования закономерностей функционирования основных систем организма, а также механизмов поддержания постоянства внутренней среды

	функционирования основных систем организма, а также механизмов поддержания постоянства внутренней среды организма, нервной и гуморальной регуляции физиологических функций.	организма, нервной и гуморальной регуляции физиологических функций.
		Уметь: применять современные экспериментальные методы исследования закономерностей функционирования основных систем организма, а также механизмов поддержания постоянства внутренней среды организма, нервной и гуморальной регуляции физиологических функций.
		Владеть: современными экспериментальными методами исследования закономерностей функционирования основных систем организма, а также механизмов поддержания постоянства внутренней среды организма, нервной и гуморальной регуляции физиологических функций.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Естественная резистентность» составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Форма контроля – зачёт с оценкой.

для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре) 3 (11)
		Всего часов	Объем контактной работы	
Аудиторная контактная работа (всего)		22	22	22
в том числе:	Лекции (Л)	10	10	10
	Практические занятия (ПЗ)	12	12	12
Самостоятельная работа (СРС) (всего), в том числе:		122		122
СРС в семестре:	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	102		102
	Подготовка к практическим занятиям	14		14
	Подготовка к зачету	6	0,25	6
Вид промежуточной аттестации (зачет)		зачёт		зачёт
Контактная работа обучающихся с преподавателем		22		22
Общая трудоемкость, ч.		144	22,25	144
Общая трудоемкость, зачетные единицы		4	0,61	4

для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)	
		Всего часов	Объем контактной работы	5 (2)	6 (12)
Аудиторная контактная работа (всего)		14	14	14	-
в том числе:	Лекции (Л)	6	6	6	-
	Практические занятия (ПЗ)	8	8	8	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего), в том числе:		130		58	72
СРС в семестре:	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	118		50	68
	Подготовка к практическим занятиям	8		8	-
	Подготовка к зачету	4	0,25	-	4
Вид промежуточной аттестации (зачет)		зачёт			зачёт
Контактная работа обучающихся с преподавателем		14		14	0.25
Общая трудоемкость, ч.		144	14,25	72	72
Общая трудоемкость, зачетные единицы		4	0,39	2	2

4.2 Тематический план лекционных занятий для очной формы обучения

№ п/п	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Место и роль иммунной системы в регуляторных процессах у высших животных	2
2	Основные различия между системами врождённого и приобретённого иммунитета	2
3	Основные этапы иммунного ответа на генетически чужеродные антигены	2
4	Роль иммунной системы в регуляции общеорганизменных гомеостатических процессов	4
	Итого	10

для заочной формы обучения

№ п/п	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Место и роль иммунной системы в регуляторных процессах у высших животных	2
2	Основные различия между системами врождённого и приобретённого иммунитета	2
3	Основные этапы иммунного ответа на генетически чужеродные антигены	2
	Итого	6

4.3 Тематический план практических занятий для очной формы обучения

№ п/п	Темы практических работ	Трудоёмкость, ч
1	Основные различия между системами врождённого и приобретённого иммунитета	4
2	Основные этапы иммунного ответа на генетически чужеродные антигены	2
3	Роль иммунной системы в регуляции общеорганизменных гомеостатических процессов	2
4	Иммунология репродукции	2
5	Роль иммунной системы в регуляции симбиоза макроорганизма и его постоянной микрофлоры	2
	Итого	12

для заочной формы обучения

№ п/п	Темы практических работ	Трудоёмкость, ч
1	Основные различия между системами врождённого и приобретённого иммунитета	2
2	Основные этапы иммунного ответа на генетически чужеродные антигены	2
3	Роль иммунной системы в регуляции общеорганизменных гомеостатических процессов	2
4	Иммунология репродукции	2
	Итого	8

4.4 Тематический план лабораторных занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

4.5 Самостоятельная работа аспирантов для очной формы обучения

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
1	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах;	102
2	Подготовка к практическим занятиям	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по теме практического занятия;	14
3	Подготовка к зачету	Повторение и закрепление изученного материала	6
	ИТОГО		122

для заочной формы обучения

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
-------	----------------------------	------------------------------	-------------------

1	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтов;	1162
2	Подготовка к практическим занятиям	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по теме практического занятия;	8
3	Подготовка к зачету	Повторение и закрепление изученного материала	6
	ИТОГО		130

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Для формирования основ профессиональных, общепрофессиональных и универсальных компетенций у обучающегося в процессе изучения дисциплины «Естественная резистентность» применяются традиционные технологии обучения в зависимости от уровня

учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом на самостоятельную работу обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются **следующие информационные технологии обучения:**

- При проведении **лекции** широко используются информационные технологии проведения занятия. Презентации в программе Microsoft Office (Power Point).

- **Практические занятия**, по дисциплине проводятся в аудиториях кафедры «Биоэкология и физиология с/х животных» факультета биотехнологии и ветеринарной медицины, укомплектованных необходимым оборудованием.

- **Самостоятельная работа**, направленная на приобретение новых теоретических знаний и практических умений, при выполнении индивидуальных заданий разной степени сложности (решение задач, выполнение индивидуальных работ и групповых проектов), а также на приобретение навыков самостоятельной работы с учебной литературой. *Самостоятельная работа по теоретическому курсу.* Включает работу с источниками основной и дополнительной литературы, ресурсов сети Интернет по изучению и конспектированию материала вынесенного на самостоятельное освоение.

В процессе изучения дисциплины «Естественная резистентность» *учебными целями* являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с литературой, ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные **информационно- развивающие** технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа).

5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса

При выполнении лабораторных работ необходимо изучить методику и ход выполнения работы и соблюдать технику безопасности при работе с животными и химическими реактивами.

5.3 Рекомендации по работе с литературой

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим

лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

5.4 Советы по подготовке к зачету

При подготовке к зачету, рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы рекомендуется при подготовке к зачету более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических занятий, ресурсов Интернет.

6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:

6.1. Основная литература:

6.1.1. [Колычев Н.М.](#) Ветеринарная микробиология и микология: учебник СПб: Лань, 2019. - 624с [Ветеринарная микробиология и микология: практикум](#) <https://e.lanbook.com/reader/book/125742/#1>

6.1.2. Госманов РГ Равилов РХ Галиуллин АК Волков АХ Нургалиев ФМ Юсупова ГР Андреева АВ Частная ветеринарно-санитарная микробиология и вирусология : учебное пособие

<https://e.lanbook.com/reader/book/116373/#1>

6.1.3. Серых М.М., Зайцев В.В. и др. Иммунология репродукции. - Самара, 2011. - 245 с. [35].

6.2. Дополнительная литература:

6.2.1. Зайцев В.В. Действие экзо- и эндогенных факторов на продуктивность, воспроизводительную способность и резистентность свиней / В.В. Зайцев. – Самара: РИЦ СГСХА, 2009. – 274с. [15]

6.2.2. Петряков В.В. Иммунология, методические указания для практических занятий Кинель, РИЦ СГСХА, 2014, 89с. [53]

6.2.3. Зайцев В.В. Естественная резистентность: Методические указания для практических занятий / В.В. Зайцев. - Кинель: РИЦ СГСХА, 2014. - 30 с.

6.3 Программное обеспечение: Общесистемное ПО:

- Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1, номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицензии Academic;
- Microsoft Office стандартный 2013, лицензия № 62864697 от 23.12.2013;
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № 0B00-191114-151848-387-103 с 14.11.2019 до 19.01.2022
- 7 zip (свободный доступ)

6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных

6.4.1. Курс лекций по основам иммунологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.bio.bsu.by/microbio/files/kurs_Immunology_Pesnyakevich.pdf

6.4.2. Официальный сайт Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://raaci.ru/>

6.4.3. Иммунология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://allimmunology.org/>

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	- Специализированная аудитория (учебная лаборатория) для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 2224 (по паспорту № 33, площадь 39,9); адрес: 446442 Самарская область Кинельский район п.г.т. Усть-Кинельский ул. Спортивная, д. 7А.	Учебная аудитория на 16 посадочных места укомплектована специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, экран) и переносные технические средства обучения (телевизор, видеоплеер, ноутбук, проектор).
3	Помещение для самостоятельной работы студентов ауд. 3310а (читальный зал). Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
	Помещение для самостоятельной работы студентов ауд. 2225 а	Помещение на 3 посадочных места, укомплектованное специализированной мебелью (столы, стулья).

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на лабораторно-практических занятиях. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Перечень вопросов для проведения устного опроса по дисциплине «Естественная резистентность».

ТЕМА 1: Основные различия между системами врождённого и приобретённого иммунитета

1. Введение в кровь сыворотки, содержащей антитела против возбудителей определённого заболевания, приводит к формированию иммунитета

- А) активного искусственного
- Б) пассивного искусственного
- В) естественного врожденного
- Г) естественного приобретённого

2. Лейкоциты участвуют в

- А) свертывании крови
- Б) переносе кислорода
- В) переносе конечных продуктов обмена
- Г) уничтожении чужеродных тел и веществ

3. Защита организма от инфекции осуществляется не только клетками фагоцитами, но и

- А) эритроцитами
- Б) тромбоцитами
- В) антителами
- Г) резус-фактором

4. Вакцинация населения - это

- А) лечение инфекционных заболеваний антибиотиками
- Б) укрепление иммунной системы стимуляторами
- В) введение здоровому человеку ослабленных возбудителей болезни
- Г) введение заболевшему человеку антител к возбудителю заболевания

4. Кто из учёных открыл процесс фагоцитоза

- А) И.П. Павлов
- Б) И.И. Мечников
- В) И.М. Сеченов
- Г) А.А. Ухтомский

5. Какое заболевание приводит к потере человеком иммунитета

- А) ангина
- Б) корь
- В) СПИД
- Г) коклюш

6. Невосприимчивость организма к воздействию возбудителя заболевания обеспечивается

- А) обменом веществ
- Б) иммунитетом
- В) ферментами
- Г) гормонами

7. Молоко матери защищает грудных детей от инфекционных заболеваний, так как оно содержит:

- А) ферменты
- Б) гормоны
- В) антитела
- Г) соли кальция

8. Вакцина содержит

- А) яды, выделяемые возбудителями
- Б) ослабленных возбудителей
- В) готовые антитела
- Г) убитых возбудителей

9. Какие вещества обезвреживают в организме человека и животных чужеродные тела и их яды

- А) ферменты
- Б) антитела
- В) антибиотики
- Г) гормоны

10. Пассивный искусственный иммунитет возникает у человека, если ему в кровь вводят

- А) ослабленных возбудителей болезни
- Б) готовые антитела
- В) фагоциты и лимфоциты
- Г) вещества, вырабатываемые возбудителями

11. Фагоцитозом называют

- А) способность лейкоцитов выходить из сосудов
- Б) уничтожение лейкоцитами бактерий, вирусов
- В) превращение протромбина в тромбин
- Г) перенос эритроцитами кислорода от легких к тканям

12. Фагоциты способны

- А) захватывать чужеродные тела
- Б) вырабатывать гемоглобин
- В) участвовать в свёртывании крови
- Г) переносить антигены

13. Активный искусственный иммунитет

- А) человек получает при рождении
- Б) возникает после перенесенной болезни
- В) образуется после предупредительной прививки
- Г) изменение строения конечностей

14. Уничтожение попавших в организм бактерий, вирусов и чужеродных веществ путем их захватывания лейкоцитами – процесс

- А) фагоцитоза
- Б) образования тромба
- В) кроветворения
- Г) пластического обмена

15. Способностью поглощать и переваривать чужеродные частицы, попавшие в организм, обладают

- А) тромбоциты
- Б) фагоциты
- В) гормоны
- Г) эритроциты

ТЕМА 2: Основные этапы иммунного ответа на генетически чужеродные антигены

1. Понятие антигены.
2. Химическая структура антигенов.
3. Полные (*иммуногенные*) и неполные (*заплены*) антигены.
4. Свойства антигенов.
5. Аутоантигены.
6. Антигены гистосовместимости.
7. Иммунный ответ.
8. Фазы иммунного ответа.

ТЕМА 3: Роль иммунной системы в регуляции общеорганизменных гомеостатических процессов.

1. Перечислите факты, свидетельствующие о существовании взаимосвязи трех главных систем регуляции.
2. Как действуют на иммунную систему эндокринные факторы?
3. Как происходит формирование нейроэндокриноиммунных взаимодействий в онтогенезе?
4. В чем состоит уникальность иммунной системы?
5. Каково значение уровня секреции пептидных гормонов для функционирования иммунной системы?
6. К чему приводит высокий уровень реактивности всех систем регуляции?

ТЕМА 4: Иммунология репродукции.

1. Факторы защиты слизистых оболочек полового тракта

- a. sIgA
 - б. микробная экосистема влагалища у женщин в мукоцилиарный клиренс
 - г. при воспалении - фагоциты и активность системы комплемента (данные факторы и их стимуляторы /IgG, IgM/ могут вызывать деструктивные процессы)
 - д) Полиамины у мужчин
 - е .Лактоферрин
 - ж. Интерфероны
 - э. Лизоцим
 - и .*Все перечисленные факторы*
- Ответ : и

2. Какие факторы грудного молока защищают кишечник и организм новорожденного?

- a) sIg A (секреторный иммуноглобулин класса А)
 - б) Ряд бифидогенных факторов (стимулирующих рост бифидобактерий в кишечнике младенца)
 - в) Интерфероны /ИФ/, РНКаза, ДНКаза (противовирусные факторы)
 - г) Лизоцим
 - д) Лактоза, способствующая росту лактозоположительных (чаще непатогенных) бактерий
 - е) *Все перечисленные факторы*
- Ответ: е
- ### **3. Антигенна ли сперма?**

- а) Да
- б) Нет

Ответ: а (да)

4. Как могут инактивироваться сперматозоиды в женском половом тракте

- а) фагоцитозом
- б) иммобилизацией (агглютинацией) антителами
- в) лизироваться мембраноатакующим комплексом системы комплемента
- г) лизироваться мембраноатакующим комплексом ЦТЛ
- д) микробами

Ответ: а, б

(в, г, д - механизмы вероятны, но не исследованы)

5. В мужском половом тракте преобладают

- а) иммуносупрессанты
- б) иммуностимулирующие факторы

Ответ : а

6. Каковы механизмы защиты половых клеток от иммунной системы собственного макроорганизма?

- а) Экспрессия молекул FasL (CD95L) и индукция апоптоза приближающихся активированных (т.е. Fas+) лимфоцитов (по механизму Fas-FasL). (Данный механизм - защита иммунологически "привилегированных мест")
- б Расположение в неваскулированных структурах
- в Окружение базальной мембраной
- г Присутствие на гаметях ингибиторов системы комплемента д Все перечисленные механизмы

Ответ: д

7. Какие факторы способствуют синтезу антиспермальных антител?

- а) Воспалительные процессы, способствующие хемотаксису фагоцитов
- б) Дисбактериоз влагалища
- в) Микротравмы слизистых оболочек, способствующие активизации иммунных реакций

Ответ: а, б, в

8. Плод

- а) Чужероден по отношению к антигенам матери
- б) Наполовину чужероден (полуантигенен): часть антигенов материнского , часть отцовского происхождения.
- в) Гаплоидентичен (идентичен по гаплотипу матери и чужероден по гаплотипу отца)

Ответ: б, в

9. Гипоталамо-гипофизарно-гонадная ось (ГГГО)

- а) стимулирует иммунную систему
- б) несколько тормозит иммунную систему

Ответ: б

10. Перечислите гормоны, супрессирующие иммунную систему

- а) мужские половые гормоны - андрогены (тестостерон, дегидротестостерон, андростерон, дегидроэпиандростерон, андрос-тенсион, андростендиол)
- б) женские половые гормоны - эстрогены (эстрадиол, эстрон, эстриол), прогестерон
- в) эстрогены
- г) прогестерон

Ответ: а, г

11. Эстрогены

- а) тормозят клеточный иммунный ответ (Th1 зависимый)
- б) стимулируют клеточный иммунный ответ (Th2 зависимый)
- в) тормозят гуморальный иммунный ответ
- г) стимулируют гуморальный иммунный ответ

Ответ: а, г

12. Перечислите гормоны, стимулирующие иммунную систему.

а пролактин

б гормоны тимуса

в эстроген (в отношении гуморального иммунного ответа)

г тироксин

д инсулин

Ответ: а-д

13. Иммуномодулирующие свойства эстрогенов (женских гормонов)

а) Индуцируют атрофию тимуса

б) Повышают активность Th2, т.е. стимулируют синтез антител

в) Снижают активность ЕКК

г) Снижают активность нейтрофилов

д) *Все перечисленные свойства*

Ответ: д

14. Иммуномодулирующие свойства андрогенов (мужских гормонов)

а) Вызывают инволюцию тимуса

б) Супрессируют большинство видов гуморального и клеточного иммунного ответа

Ответ: а, б

15. У кого большая предрасположенность к аутоиммунным болезням?

а) у женщин (эстрогены стимулируют гуморальный иммунный ответ)

б) у мужчин

Ответ: а

16. У кого лучше защита от инфекций?

а) у женщин

б) у мужчин

Ответ: а

17. Как изменяется активность иммунной системы у беременных женщин?

а) Развивается прогрессирующий иммунодефицит (особенно по Th1)

б) Развивается прогрессирующая иммуностимуляция (по Th1)

Ответ: а) ИД по Th1

18. Какой основной механизм развития иммунодефицита у беременных?

а) Повышение концентрации эстрогенов

б) Повышение уровня глюкокортикоидов

Ответ: б (3-7-кратное повышение уровня гидрокортизона); (а)

ТЕМА 5: Роль иммунной системы в регуляции симбиоза макроорганизма и его постоянной микрофлоры.

1. Резидентная (или постоянная) микрофлора.
2. Транзиторная (или случайная) микрофлора.
3. Облигатная и факультативная микрофлора.
4. Состав нормальной микрофлоры тела человека.
5. Микрофлора верхних дыхательных путей.
6. Микрофлора желудочно-кишечного тракта.
7. Микрофлора мочеполового тракта.
8. Возрастные изменения в составе микрофлоры.
9. Значение нормальной микрофлоры организма человека.
10. Дисбактериоз, причины его развития.

Перечень вопросов к зачету

1. Содержание и задача курса «Естественной резистентности».
2. Краткая история развития иммунологии.

3. Механические и физические факторы естественной резистентности.
4. Химические факторы естественной резистентности.
 5. Альтернативной, классической и лективный пути активации комплемента.
6. Основные стадии фагоцитоза.
 7. Механизм действия естественных киллеров (ЕК).
 8. Роль естественных антител. Характеристика В1 -лимфоцитов.
9. Колонизационная резистентность. Облигатная микрофлора как фактор естественной резистентности.
 10. Генетический механизм разнообразия антител и рецепторов Т-клеток.
11. Антигеннозависимость и антигензависимая дифференцировка В -и Т-лимфоцитов.
 12. Типы иммунного ответа. Стадии иммунного ответа.
 13. Главный комплекс гистосовместимости.
 14. Генетический контроль интенсивности иммунного ответа.
 15. Внутрисистемная регуляция иммунного ответа.
 16. Внесистемная нервная и эндокринная регуляция иммунного ответа.
 17. Иммунная система как составная часть единой нейроэндокринноиммунной регуляции процессов метаболизма, адаптации и резистентности организма животных.
18. Иммунологические отношения при оплодотворении.
19. Иммунологические отношения в системе «мать - плод».
20. Особенности иммунитета материнского организма при беременности. Факторы препятствующие отторжению аллогенного плода во время беременности.
21. Особенности иммунитета у новорожденных животных.
22. Возрастные особенности иммунитета у животных.
23. Основные этапы эволюции системы иммунитета у животных.
24. Иммунологическая природа отторжения трансплантатов.
25. Особенности иммунитета в ранней постнатальный период у животных, полученных путем трансплантации эмбрионов.
26. Роль неспецифических и специфических факторов в противоопухолевом иммунитете.
 27. Особенности противовирусного иммунитета.
 28. Особенности антибактериального иммунитета.
 29. Особенности антипаразитарного иммунитета.
 30. Врожденные иммунодефициты.
 31. Общая характеристика приобретенных иммунодефицитов.
 32. Физиологические иммунодефициты.
 33. Алиментарные иммунодефициты.
 34. Лекарственные иммунодефициты.
 35. Вирусные иммунодефициты.
 36. Стрессовые иммунодефициты.
 37. Экологические иммунодефициты.
38. Общая характеристика аллергии и псевдоаллергии.
39. 39. Аллергия. Гиперчувствительность немедленного типа.
40. 40. Аллергия. Гиперчувствительность замедленного типа.
41. Генетические факторы повышения резистентности животных

Пример билета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»
» Направление: 06.06.01 Биологические науки
Направленность: Физиология
Кафедра: Биоэкология и физиология сельскохозяйственных животных
Дисциплина Естественная резистентность

Билет №1

1. Общие представления о понятиях «резистентность» и «иммунитет».
2. Возникновение и развитие иммунологии.
3. Краткая характеристика факторов врождённого иммунитета (естественной резистентности).

Составитель
Заведующий кафедрой

Зайцев В.В.
Зайцев В.В.

«__» _____ 2019 г.

8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Шкала оценивания зачета

Результат экзамена	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«неудовлетворительно»	Ставится обучающемуся за неправильный ответ на вопрос преподавателя или билета либо его отсутствие. Ответ студента на вопрос, в этом случае, содержит неправильные формулировки основных определений, прямо относящихся к вопросу, или студент вообще не может их дать, как и подтвердить свой ответ фактическими примерами. Такой ответ демонстрирует незнание студентом материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы.
«удовлетворительно»	Ставится обучающемуся за правильный, но не полный ответ на вопрос преподавателя или билета. Ответ обучающегося на вопрос может быть не полным, содержать нечеткие формулировки определений, прямо касающихся указанного вопроса, неуверенно подтверждаться фактическими примерами. Он ни в коем случае не должен зачитываться дословно. Такой ответ демонстрирует знание обучающегося только материала лекций.

«хорошо»	Ставится обучающемуся за правильный и полный ответ на вопрос. Ответ обучающегося на вопрос должен быть полным, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, непосредственно касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание студентом материала лекций и базового учебника. Оценка «хорошо» выставляется только при правильных и полных ответах на все основные вопросы. Допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов.
«отлично»	Ставится обучающемуся за правильный, полный и глубокий ответ на вопрос. Ответ обучающегося на вопрос должен быть полным и развернутым, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание обучающегося материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы. Оценка «отлично» выставляется только при полных ответах на все основные и дополнительные вопросы.

8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Естественная резистентность» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос);
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Зачет проводится в конце четвертого семестра. Форма проведения зачета определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.	Комплект вопросов к зачету
2	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или практического занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:
Заведующий кафедрой «Биоэкология и физиология сельскохозяйственных животных», д-р биол. наук, профессор Зайцев В.В.



(подпись)

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Биоэкология и физиология сельскохозяйственных животных» «20» апреля 2021 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой
д-р биол. наук, профессор Зайцев В.В.



(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела аспирантуры, докторантуры
и работы диссертационных советов
канд. пед. наук Кирова Ю.З.



(подпись)

Руководитель ОПОП ВО
д-р биол. наук, профессор Зайцев В.В.



(подпись)