

**АННОТАЦИЯ**  
**дополнительной профессиональной программы**  
**«Физиология иммунной системы»**

**1. Цель программы**

**Цель программы** - овладение теоретическими знаниями и практическими умениями в области физиологии иммунной системы животных в соответствии с формируемыми компетенциями.

**Задачи программы:**

- изучение особенности строения и функционирования иммунной системы организма;
- формирование знаний о механизмах развития врожденного и адаптивного иммунитета, развития иммунопатологии;
- освоение навыков иммунодиагностики болезней животных и умения разбираться в средствах иммунокоррекции.

**2. Формализованные результаты обучения**

В результате изучения слушатель должен обладать компетенциями:

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
ПК-4 Способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для современной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности.	Знать: понятие предмета и задач иммунологии, историю развития; составляющие иммунной системы организма (органы, ткани, клетки и гуморальные факторы) и их функции; понятие врожденного иммунитета организма и распознавание своего и чужего; клеточные механизмы и гуморальные факторы врожденного иммунитета организма; Механизмы адаптивного иммунитета; взаимодействия клеток в иммунном ответе; механизмы регуляции иммунного ответа; понятие и механизм иммунологической толерантности, иммунодефицитов в гиперчувствительности; направления и иммунологические методы регистрации состояния гуморального и клеточного иммунитета организма	Уметь: обосновать необходимость изучения иммунологии для формирования мировоззрения ветеринарного врача; анализировать закономерности функционирования иммунной системы организма; дать характеристику определить причины и факторы способствующие развитию иммунопатологии; использовать основные методики иммунологического исследования организма животного для своевременной диагностики заболеваний	Владеть: терминологией дисциплины, навыками различать виды иммунного ответа организма, его стадии, навыкам диагностики нарушений функционирования иммунной системы организма используя иммунологические методы, теоретическими и практическими навыками проведения иммунологических исследований организма животного для своевременной диагностики заболеваний.
ПК-5 Способностью и готовностью выполнять основные лечебные	Знать понятие иммунокоррекции,	Уметь разбираться в методах и средствах	Владеть методами иммунокоррекции

<p>мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого поголовья животных, молодняка и новорожденных, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, своевременно выявлять жизнеопасные нарушения (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок), использовать методики ихз немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия</p>	<p>направления и механизм ее действия на организм при патологических состояниях иммунной системы организма</p>	<p>иммунокоррекции и применять их при заболеваниях иммунной системы</p>	<p>и теоретическими навыками применения средств иммунокоррекции при нарушении функций иммунной системы</p>
--	--	---	--

### **Знать:**

- понятие предмета и задач иммунологии, историю развития; составляющие иммунной системы организма (органы, ткани, клетки и гуморальные факторы) и их функции;
- понятие врожденного иммунитета организма и распознавание своего и чужого;
- клеточные механизмы и гуморальные факторы врожденного иммунитета организма;
- механизмы адаптивного иммунитета;
- взаимодействия клеток в иммунном ответе;
- механизмы регуляции иммунного ответа;
- понятие и механизм иммунологической толерантности, иммунодефицитов в гиперчувствительности;
- направления и иммунологические методы регистрации состояния гуморального и клеточного иммунитета организма
- понятие иммунокоррекции, направления и механизм ее действия на организм при патологических состояниях иммунной системы организма

### **Уметь:**

- обосновать необходимость изучения иммунологии для формирования мировоззрения ветеринарного врача;
- анализировать закономерности функционирования иммунной системы организма;
- дать характеристику определить причины и факторы способствующие развитию иммунопатологии;
- использовать основные методики иммунологического исследования организма животного для своевременной диагностики заболеваний
- уметь разбираться в методах и средствах иммунокоррекции и применять их при заболеваниях иммунной системы

### **Владеть навыками:**

- терминологией

- навыками различать виды иммунного ответа организма, его стадии,
- навыкам диагностики нарушений функционирования иммунной системы организма используя иммунологические методы,
- теоретическими и практическими навыками проведения иммунологических методов исследований организма животного для своевременной диагностики заболеваний.
- методами иммунокоррекции и теоретическими навыками применения средств иммунокоррекции при нарушении функций иммунной системы.

### **3. Структура и содержание программы**

#### **3.1. Содержание программы**

##### **Раздел 1. Строение и функции иммунной системы организма**

Понятия иммунитет, иммунный ответ. виды иммунитета История развития . Роль отечественных и зарубежных ученых в становлении науки задачи иммунологии современном этапе. Роль иммунологии в формировании умения ветеринарного врача анализировать закономерности функционирования иммунной системы организма, Структурная организация иммунной системы. Центральные и периферические органы иммунной системы (костный мозг, тимус, лимфатическом узлы, барьерные ткани . Клетки иммунной системы : лимфоциты Т, В, НК , миелоидные клетки – моноциты, макрофаги, дендритные клетки, нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, тучные клетки, их строение и функции. Цитокины, история открытия, систематизация, клетки-продуценты, структура, функции в иммунных процессах.

Врожденный иммунитет Молекулы-мишени врожденного иммунитета Распознавание своего и чужего. Клеточные механизмы и гуморальные факторы врожденного иммунитета организма . Воспаление . Фагоцитоз . Адаптивный иммунитет Антигены. Определение и характеристика вещества как антигена. Понятие чужеродности, антигенности, иммуногенности, специфичности антигена. Виды антигенов Аутоантигены. Иммунный ответ фазы и формы Гуморальный иммунный ответ. Факторы специфического гуморального иммунитета-антитела( физико-химическая характеристика, структура иммуноглобулина, Классы и подклассы гетерогенность аффинность и авидность антител. Синтез и динамика образования антител. Механизмы взаимодействия клеток в иммунном ответе. Первичный и вторичный иммунный ответ. Регуляция иммунных ответов Нейрогуморальный механизм регуляции. Ингибирующие рецепторы. Апоптоз. Супрессия иммунного ответа. Главный комплекс гистосовместимости. Иммунологическая толерантность. Особенности иммунитета к вирусам , бактериям, грибам, паразитам , опухолям. Иммунопатология. Понятие иммунодефицита. Первичная иммунологическая недостаточность. Вторичная иммунологическая недостаточность. Причины и факторы способствующие развитию иммунодефицитов. Аллергены виды значение для организма Гиперчувствительность понятие и типы (I, II, III, IV ). Иммунокоррекция ,ее виды и значение для восстановления нормальной работы иммунной системы при иммунопатологии.

##### **Раздел 2. Иммунодиагностика.**

Иммунологическая лаборатория и правила работы в ней. Иммунодиагностика, направления и методы

Определение состояния врожденного иммунитета - естественной резистентности организма по содержанию общего белка в сыворотке крови, общего количества иммуноглобулинов , компонентов комплемента и его активности, определение бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови, фагоцитарной активности организма .

Иммунологические методы основанные на взаимодействии антиген-антитело -серологические реакции РА, РН,РП, ИФА,РСК. ,методы основанные на выявлении состояния клеточного иммунитета определение функциональной активности лимфоцитов (РБТЛ, ) определение количества Т и В лимфоцитов по эффекту розеткообразования . Циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК) понятие, их значение для определения состояния иммунной системы организма.

### 3.2. Объем программы и виды учебной работы

Объем программы «Физиология иммунной системы» составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу слушателей с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу (СР) по видам занятий представлен в таблице.

Вид учебных занятий	Итого	
	Контактная работа	СР
Лекции	18	
Лабораторные занятия	18	
Самостоятельная работа		36
Наименование вида аттестации	Зачет (тестирование)	
Всего	36	36
ИТОГО	72/2	

Для образовательного процесса используется учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием.

Текущий контроль проводится в виде самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме собеседования.

Итоговая аттестация проводится в виде зачета (тестирование).

Автор программы кандидат биологических наук Бежинарь Т.И.