

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.31 ИММУНОЛОГИЯ

Направление подготовки (специальность) 36.05.01 Ветеринария

Профиль подготовки (специализация) Ветеринарное дело

Квалификация выпускника ветеринарный врач

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.31 Иммунология относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Иммунология» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

| Компетенция | Дисциплина |
|-------------|----------------------------|
| ОПК-1 | Физиология животных |
| ОПК-4 | Ветеринарная микробиология |

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

| Компетенция | Дисциплина |
|-------------|---|
| ОПК-1 | Внутренние незаразные болезни Паразитология и инвазионные болезни Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Общая и частная хирургия Акушерство и гинекология животных |
| ОПК-4 | Ветеринарная радиобиология Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) |
|--------------------------------|--|--|
|--------------------------------|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| <p>ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов</p> | <p>ОПК-4.1 знать технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности</p> | <p><i>Знать:</i> техническое оборудование для идентификации и подсчёта клеток иммунной системы, для постановки современных серологических реакций <i>Уметь:</i> пользоваться оборудованием для постановки ИФА <i>Владеть:</i> техникой раскапывания компонентов реакций в лунки планшет, учётом результатов ИФА и методикой определения концентрации АГ и АТ</p> |
| <p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных</p> | <p>ОПК-1.1 знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса</p> | <p><i>Знать:</i> методах диагностики иммунопатологий у животных <i>Уметь:</i> определять классы иммуноглобулинов с помощью РИД и ИФА <i>Владеть:</i> методикой определения фагоцитарного числа и фагоцитарного показателя, подсчётом количества лейкоцитов</p> |
| <p>ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов</p> | <p>ОПК-4.2 уметь применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты</p> | <p><i>Знать:</i> о методах, позволяющих определять цитотоксическую и пролиферативную активность лимфоцитов, интерпретировать полученные результаты <i>Уметь:</i> проводить постановку РИФ и учитывать результаты реакции с помощью люминесцентного микроскопа <i>Владеть:</i> постановкой пробирочной, капельной РА, кольцевой РА с молоком</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных</p> | <p>ОПК-1.2 уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных</p> | <p><i>Знать:</i> о тестах определения иммунологического статуса животных I и II уровня <i>Уметь:</i> определять количество Т- и В-лимфоцитов <i>Владеть:</i> методикой определения лизоцима, С-реактивного белка, БАСК</p> |
| <p>ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов</p> | <p>ОПК-4.3 владеть навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий</p> | <p><i>Знать:</i> о всех модификациях серологических реакций, используемых в лабораторной диагностике <i>Уметь:</i> проводить постановки всех разновидностей реакции преципитации <i>Владеть:</i> техникой постановки РКП, РДП и их учётом</p> |
| <p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных</p> | <p>ОПК-1.3 владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований</p> | <p><i>Знать:</i> о всех иммунологических методах, используемых при диагностике инфекционных и неинфекционных заболеваний животных <i>Уметь:</i> проводить постановку и учет РСК и РН для диагностики инфекционных болезней животных <i>Владеть:</i> методикой получения сыворотки крови и получения антигенов для постановки серологических реакций</p> |

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.31 Иммунология составляет 2 зачетные единицы (ЗЕ), (72 академических часов), распределение объёма дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

| Вид учебной работы | Итого КР | Итого СР | Семестр №6 | |
|--|----------|----------|------------|----|
| | | | КР | СР |
| Лекции (Л) | 18 | | 18 | |
| Лабораторные работы (ЛР) | 16 | | 16 | |
| Практические занятия (ПЗ) | | | | |
| Семинары(С) | | | | |
| Курсовое проектирование (КП) | | | | |
| Самостоятельная работа | | 36 | | 36 |
| Промежуточная аттестация | 2 | | 2 | |
| Наименование вида промежуточной аттестации | х | х | Зачёт | |
| Всего | 36 | 36 | 36 | 36 |

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины

| Наименование тем | Семестр | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы | | | | | | | | Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции | |
|--|---------|---|---------------------|----------------------|----------|-------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------|---|--------------------------|
| | | лекции | Лабораторная работа | Практические занятия | семинары | Курсовое проектирование | индивидуальные домашние задания (контрольные работы) | Самостоятельное изучение вопросов | подготовка к занятиям | | Промежуточная аттестация |
| Тема 1. Иммунология как наука. Врожденный иммунитет. | 6 | 4 | 8 | | | | | 4 | 4 | | |

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|----|----|--|--|--|--|----|---|---|---|
| Тема 2. Строение иммунной системы. | 6 | 4 | 2 | | | | | 7 | 1 | | |
| Тема 3. Приобретенный иммунитет | 6 | 8 | 2 | | | | | 10 | 1 | | |
| Тема 4. Иммунопатологии | 6 | 2 | 4 | | | | | 7 | 2 | | |
| Контактная работа | 6 | 18 | 16 | | | | | | | 2 | x |
| Самостоятельная работа | 6 | | | | | | | 28 | 8 | | x |
| Объем дисциплины в семестре | 6 | 18 | 16 | | | | | 28 | 8 | 2 | x |
| Всего по дисциплине | | 18 | 16 | | | | | 28 | 8 | 2 | |

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

| № п.п. | Наименования темы | Наименование вопросов | Объем, академические часы |
|--------|--|---|---------------------------|
| 1 | Иммунология как наука. Врожденный иммунитет. | 1. Выдающиеся отечественные учёные-иммунологи: Н.Ф.Гамалея, Л.А.Зильбер, Р.В.Петров, В.Л.Троицкий, В.М.Чумаков, В.М.Жданов, В.В.Анджапаридзе, П.Н.Косяков, П.Ф.Здродовский, В.И.Иоффе и Г.П.Сахаров, А.А.Сиротинин, А.А.Богомолец, А.Д.Адо. 2. Нобелевские лауреаты в области иммунологии. | 4 |
| 2 | Строение иммунной системы. | 1. Цитокины, цитокиновая регуляция иммунной системы. 2. Периоды развития иммунной системы. 3. Связь иммунной системы с нервной и эндокринной. | 7 |
| 3 | Приобретенный иммунитет | 1. Генетический контроль иммунного ответа. 2. Противоопухолевый иммунитет. 3. Методика получения моноклональных антител. 4. Методика определения цитотоксичности лимфоцитов. | 10 |
| 4 | Иммунопатологии | 1. Первичные иммунодефициты. 2. Вторичные иммунодефициты. 3. Иммунопролиферативные заболевания. | 7 |
| Всего | | | 28 |

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Галиуллин, А. К. Иммунология : / А. К. Галиуллин, Ф. М. Нургалиев, П. В. Софронов. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2018. — 104 с. – ЭБС «Лань».
2. Новиков, Д. К. Клиническая иммунология и аллергология : учебник / Д. К. Новиков, П. Д. Новиков, Н. Д. Титова. — Минск : Вышэйшая школа, 2019. — 495 с. - ЭБС «Лань».
3. Песнякевич, А. Г. Иммунология : учебное пособие / А. Г. Песнякевич. — Минск : БГУ. 2018. — 255 с. – ЭБС «Лань».

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Коротяев, А. И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология : учебник / А. И. Коротяев, С. А. Бабичев. — 5-е изд. — Санкт-Петербург : СпецЛит, 2012. — 760 с. – ЭБС «Лань».
2. Савина И.В. Основы ветеринарной микробиологии, микологии, вирусологии и иммунологии: учебное пособие/ И.В. Савина, Р.М.Нургалиева, О.Л.Карташова, Е.Ю. Исайкина. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2015.- 253 с.

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

Оборудование для проведения занятий: микроскопы бинокулярные (XSP-103P, ЛОМО-5М), скальпели, ножницы, пинцеты, РН-метр-150 м, колориметр КФК, стол инструментальный, термостат суховоздушный, ультратермостат ТС-80М, , шкаф медицинский, электроплита, аквадистиллятор ДЭ-25, бидистиллятор стеклянный типа БС, автоматическое промывочное устройство для планшетов STAT FAX 2600, автоматические пипетки, микродозаторы 8-канальные, иммуноферментный анализатор STAT FAX 2100, принтер Epson LX300, холодильник Exqvisit, шейкер ST-3, штативы, стеллажи.

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

2. MS Office

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Консультант + .

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 974)

Разработал:

Доцент, к.в.н.  Савина Ирина Владимировна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Микробиологии и заразных болезней, протокол № ~~1~~ от 18.02.2019

Зав. кафедрой  Сычева Мария Викторовна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно- методической комиссии факультета Ветеринарной медицины, протокол № ~~6~~ от 26.02.2019

Декан факультета Ветеринарной медицины  Жуков А.П.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.31 Иммунология на 2020/2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменений.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Микробиологии и заразных болезней, протокол № 7 от 10.02.2020 г.

Зав. кафедрой  Сычева Мария Викторовна

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.31 Иммунология на 2021/2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

В пункт 6.1 добавить:

4. Иммунология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Н. М. Кольчев, Р. Х. Равилов [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 188 с.- ЭБС «Лань».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Микробиологии и заразных болезней, протокол № 10 от 25.01.2021 г.

Зав. кафедрой



Сычева Мария Викторовна