

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ветеринарной медицины,
профессор _____ Трошин Е.И.



Аннотация к рабочей программе дисциплины «Вирусология и биотехнология»

Специальность 36.05.01 – «Ветеринария»

Уровень высшего образования (специалитет)

Квалификация (степень) выпускника – Ветеринарный врач

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель курса «Вирусология» - овладение теоретическими основами вирусологии и приобретение знаний и навыков профилактики и диагностики вирусных болезней животных. Основная **цель** преподавания курса «Биотехнология» – дать студентам теоретические знания и практические навыки по основным промышленным методам производства биопрепаратов, выявления, выделения, разделения, очистки и конструирования биологически активных веществ, а также создания новых активных форм организмов, отсутствующих в природе, а также по оценке качества лекарственных средств и биопрепаратов.

Задачи курса «Вирусология» изучение классификации вирусов, особенностей морфологии, биологии и генетики вирусов, способы взаимодействия их с заражаемым организмом; методы культивирования на биологических объектах; усвоение основных принципов диагностики вирусных болезней животных; овладение современными вирусологическими методами лабораторной диагностики; основные методы специфической и неспецифической профилактики вирусных инфекций с учетом патогенеза заболевания.

В задачи курса «Биотехнология» входят:

- ознакомление студентов с природой и многообразием биотехнологических процессов, достижениями биотехнологии в области ветеринарии;
- изучение технологии получения производственных питательных сред для культивирования различных микроорганизмов;
- изучение условий, влияющих на скорость микробиологических процессов, рост и развитие микробных популяций;
- оптимизация микробного процесса;
- отработка практических навыков по выделению производственных штаммов микроорганизмов, их селекции, хранения, использования для промышленного изготовления вакцин и антигенов;
- изучение технологии приготовления терапевтических и диагностических сывороток и гамма-глобулинов, пробиотиков, антибиотиков, ферментов, витаминов и др.;
- изучение технологии получения рекомбинантных ДНК, генно-инженерных вакцин и моноклональных антител и их использования в ветеринарной медицине;
- изучение методов контроля, стандартизации и сертификации биологических препаратов и аттестации производственных линий;
- изучение устройств основного производственного оборудования для приготовления питательных сред и лекарственных форм препаратов; ознакомление с подразделениями биопредприятий, организацией и управлением биологическим производством с использованием современной электронной техники;
- изучение перспективных и экологически безопасных технологических процессов, основанных на использовании микроорганизмов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Б1.Б.16 Вирусология и биотехнология является **предшествующей** для **следующих дисциплин:** иммунология, эпизоотология и инфекционные болезни, организация ветеринарного дела и ветеринарно-санитарная экспертиза,

базируется и имеет предметную связь со всеми предшествующими дисциплинами. Общая трудоемкость 180 часа. Форма контроля - 5 семестр - зачет, 6 семестр - экзамен.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

умением правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораториях, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-2).

способностью и готовностью использовать нормативную документацию, принятую в ветеринарии и здравоохранении (законы РФ, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, правила, рекомендации, указания, терминологию, действующие международные классификации) (ПК-12).

способностью и готовностью участвовать в разработке новых методов, способов и приемов изготовления и контроля качества лекарственных средств (ПК-19).

В результате изучения курса студенту необходимо:

Знать:

- современные методы ретроспективной вирусологической и экспресс-диагностики, приборы и оборудование, необходимые для этого. Знать способы отбора биологических объектов для исследований. Основы технологии при производстве, переработке, транспортировке, хранении продуктов животноводства.
- международную классификацию вирусов и лекарственных средств. Законы РФ по стандартам производства лекарственных средств. Источники воз-

будителей инфекционных и инвазионных болезней животных и птиц, а также пищевые токсикоинфекции и токсикозы и их профилактика.

– знать способы и приемы изготовления и разработке различных биопрепаратов и БАД. Знать нормативную документацию по контролю качества лекарственных средств.

Уметь:

– Грамотно пользоваться приборами и оборудованием для вирусологических и серологических исследований.

– Грамотно пользоваться нормативно-правовой документацией

– Выбирать способы применения биопрепаратов при профилактике и искоренении болезней животных

Владеть навыками.

– Организовать работу в области вирусологии и биотехнологии. Использовать полученные данные для профилактики и искоренения болезней животных.

– Организовывать работу в соответствии с нормативно-правовой документацией

– Организовывать работу и отыскивать более совершенные и современные способы борьбы с вирусными инфекциями и подбирать грамотно биопрепараты. Владеть методами контроля качества биопрепаратов

4.Содержание дисциплины: Введение в вирусологию. Культивирование вирусов. Структура и

химический состав вирионов. Таксономия вирусов. Репродукция вирусов. Особенности противовирусного иммунитета . патогенез вирусных болезней. Специфическая и неспецифическая профилактика вирусных болезней. Принципы диагностики вирусных болезней. Серологические реакции в вирусологии. Полимеразная цепная реакция. Обзор некоторых вирусов, поражающих животных. Пневмоэнтериты крупного рогатого скота.

Основные принципы биотехнологии. Основные методы биотехнологии. Инженерно-техническое обеспечение биотехнологических процессов. Биотехнологические производства. Технология приготовления питательных основ, сред и дополнительных растворов для культивирования микроорганизмов. Биотехнологические основы культивирования микроорганизмов. Технологические основы выделения и концентрирования биопрепаратов и продуктов микробного синтеза. Биотехнология изготовления вакцин. Биотехнология изготовления гипериммунных сывороток и иммуноглобулинов. Технологические основы приготовления диагностических препаратов. Основы биотехнологии производства и контроля антибиотиков. Технологические основы производства и контроля пробиотиков и продуктов молочнокислого брожения, применение их в ветеринарии и медицине. Основные технологические принципы производства ферментов как веществ микробного синтеза. Основы биотехнологии производства витаминов как веществ микробного синтеза. Стандартизация, принципы контроля и сертификации биопрепаратов.