Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 09.09.2021 10:42:32
Уникальный программный ключ:
b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано с председателем методической комиссии факультета ветеринарной медицины и зоотехнии 08.10.2015. Утверждено деканом факультета ветеринарной медицины и зоотехнии 08.10.2015 (с изменениями, утвержденными деканом, от 13.05.2016, 19.05.2017, 06.06.2018).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ВЕТЕРИНАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ И МИКОЛОГИЯ

Направление подготовки (специальность) ВО	36.05.01. Ветеринария
Направленность (специализация)/профиль	«Болезни мелких домашних и экзотических животных» «Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов», «Ветеринарная фармация»
Квалификация выпускника	ветеринарный врач
Форма обучения	очная
Срок освоения ОПОП ВО	5 лет

Караваево 2015

1 Цель освоения дисциплины

Основная цель в подготовке ветеринарного врача по дисциплине (модулю) «Ветеринарная микробиология и микология» состоит в том, чтобы сформировать у студентов научное мировоззрение о многообразии биологических объектов, микробиологических приемов и методов диагностики инфекционных болезней животных, конструирования рекомбинантных бактерий - вакцинных штаммов и продуцентов биологически активных веществ, создания новых видов диагностикумов, вакцин и сывороток. Дать студентам теоретические и практические знания по общей и частной ветеринарной микробиологии и микологии.

1.1 Область профессиональной деятельности включает:

- сохранение и обеспечение здоровья животных и человека, профилактика особо опасных болезней животных и человека, улучшение продуктивных качеств животных, диагностику и профилактику болезней различной этиологии, лечение животных, судебно-ветеринарную экспертизу, ветеринарно-санитарную экспертизу, государственный ветеринарный надзор, разработку и обращение лекарственных средств для животных.

1.2 Объектами профессиональной деятельности являются: сельскохозяйственные, домашние, лабораторные, экзотические, дикие и промысловые животные, птицы, пчелы, рыбы, гидробионты и другие объекты морского и речного промысла, клеточные культуры, микробиологические и вирусные штаммы, сырье и готовая продукция животного и растительного происхождения, продукция пчеловодства, корма и кормовые добавки, места их заготовки и хранения, лекарственные средства и биологические препараты, технологические линии по производству препаратов, продуктов и кормов, помещения для содержания животных, пастбища, водоемы, убойные пункты, скотомогильники, транспортные средства для перевозки животных, а также предприятия по производству, переработке, хранению, реализации пищевых продуктов и кормов животного и растительного происхождения.

1.3 Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета: направленность (профиль) «Болезни мелких домашних и экзотических животных» врачебная, организационно-управленческая (основные), производственно-технологическая, экспертно-контрольная (дополнительные); направленность (профиль) «Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов» экспертно-контрольная, организационно-управленческая, производственно-технологическая (основные), врачебная (дополнительный); направленность (профиль) «Ветеринарная фармация» врачебная, производственно-технологическая (основные), экспертно-контрольная, организационно-управленческая (дополнительные).

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

2.1 Дисциплина (модуль) «Ветеринарная микробиология и микология» относится к базовой части Блока 1 Дисциплины (модули).

2.2 Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые **предшествующими дисциплинами***:*

- *История;*
- *Философия;*
- *Иностранный язык;*
- *Латинский язык;*
- *История ветеринарной медицины и деонтология;*
- *Социология и политология;*
- *Экономическая теория;*
- *Концепции современного естествознания*

Знания: общих законов культуры мышления, материалистической методологии; иностранного и латинского языков для получения информации профессионального характера из иностранных и отечественных источников; латинскую ветеринарную терминологию в объеме,

необходимом для возможности получения информации профессионального содержания; истории развития ветеринарии России и зарубежных стран; проблематику социологии, соприкасающуюся со сферой будущей профессиональной деятельности (ветеринарная медицина); проблем рыночной экономики; специфику гуманитарного и естественнонаучного компонентов культуры, ее связь с особенностями мышления; основные этапы познания природы; концепции самоорганизации сложных природных систем; уровни организации материальных систем; эволюцию на химическом и биологическом уровнях

Умения: научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать методы этих наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности; логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, самостоятельно анализировать и оценивать социальную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа; выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива; самостоятельно читать иноязычную научную литературу; пользоваться справочной литературной (словарем) при переводе с латинского языка незнакомых микробиологических и клинических терминов, грамотно написать название микроорганизмов; выводить практические следствия из социологических теорий для анализа современного состояния общества, а также проблем, стоящих перед человеком; определять факторы, влияющие на спрос и предложение продукции, выпускаемой предприятиями АПК; владеть экономическими методами анализа сельскохозяйственного труда в рамках своей профессиональной деятельности; размышлять о процессах происходящих в природе, формировать представление о естественнонаучной картине мира как глобальной модели природы, отражающей целостность и многообразие естественного мира

Навыки: использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики; навыками рассуждений и определения собственной позиции по решению важнейших вопросов; чтения и понимание международной ветеринарной терминологии и классификации; владение латинским языком в объеме, необходимом для изучения дисциплины; навыками организации и проведения социологического исследования в сфере будущей профессиональной деятельности;

- *Биологическая физика;*
- *Неорганическая и аналитическая химия;*
- *Органическая и физколлоидная химия;*
- *Биологическая химия;*
- *Информатика;*
- *Основы математической биостатистики;*
- *Биология с основами экологии;*
- *Анатомия животных;*
- *Цитология, гистология и эмбриология;*
- *Физиология и этология животных,*
- *Иммунология;*
- *Ветеринарная генетика;*
- *Ветеринарная экология;*
- *Зоопсихология*

Знания: основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, особенности применения математических методов в биологических исследованиях, методы проверки гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных; основные физические явления; фундаментальные понятия, законы и теории классической и биологической физики; современную научную аппаратуру; основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов; особенности химической связи в различных химических соединениях; свойства важнейших классов неорган-

ческих, органических соединений во взаимосвязи с их строением и функциями; методы аналитического анализа выделения, очистки, идентификации соединений; свойства различных дисперсных систем и растворов биополимеров; химию биоорганических соединений, обмен веществ и энергии в организме; особенности метаболизма у сельскохозяйственных животных; биохимию биологических жидкостей, органов и тканей сельскохозяйственных животных; основные понятия и методы теории информатики; технические средства реализации информационных процессов; программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; основные понятия алгоритмизации и программирования; основные понятия вычислительных сетей; методы защиты информации; структуру клетки и процессы метаболизма, способы размножения организмов и этапы онтогенеза, основные направления и механизмы эволюции животных; основные понятия и закономерности экологии; закономерности строения систем и органов в свете единства структуры и их функции; основные закономерности эмбрионального развития домашних животных и птиц; видовые и возрастные особенности строения организма домашних животных; основные закономерности развития организма в фило- и онтогенезе и биологические законы адаптации; физиологические процессы и функции организма млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой и с учетом влияния условий окружающей среды, технологии содержания, кормления и эксплуатации; современные представления о иммунологии и органно-тканевой структуре системы иммунитета животных и птиц, иммунокомпетентные клетки и их рецепторы, механизмы регулирования иммунных процессов на организменном и клеточном уровнях, антигены и антитела их взаимодействие, главный комплекс гистосовместимости и его биологическая значимость, генетическое разнообразие и особенности формирования антиген распознающих рецепторов Т- и В-лимфоцитов, методические основы оценки иммунного статуса, имеет представление о иммунозависимых патологических состояний; основные закономерности наследственности и изменчивости и современное состояние общей и ветеринарной генетики, иметь представление о мутационной изменчивости, генетики индивидуального развития, генетики популяций, генетических основах иммунитета, фармакогенетики, биотехнологии, генетических аномалиях и болезнях с наследственной предрасположенностью, трансгенозе, генокопированию, молекулярно-генетических методах исследования;

Умения: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; использовать математические методы и выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения современных информационных технологий; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук; подготовить и провести химический эксперимент по изучению свойств и идентификации различных классов химических веществ; ряда природных объектов; определять физико-химические константы веществ; использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при проведении исследований; осуществлять подбор химических методов и проводить исследования в соответствии с профессиональными компетенциями, проводить обработку результатов эксперимента и оценивать их в сравнении с литературными данными; интерпретировать результаты исследований для оценки состояния обмена веществ и комплексной диагностики заболеваний животных; применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности; использовать средства вычислительной техники для автоматизации организационно-управленческой деятельности; ; рационально использовать биологические особенности животных при производ-

стве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний; продемонстрировать понимание общей структуры морфологии и связь между ее составляющими; понимать и использовать методы критического анализа технологических решений в животноводстве; правильно использовать методологию и методы общей и частной зоотехнии; самостоятельно проводить исследования на животных (лабораторных и сельскохозяйственных) и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических констант крови, обменных процессов и теплорегуляции, дыхания, эндокринной, иммунной, пищеварительной, лактации, выделительной систем и т.д.; на организменном, клеточном и молекулярном уровнях с использованием современного лабораторного оборудования; моделировать нормальные и патологические процессы, оценивать иммунный статус животных и формулировать интерпретации иммунных нарушений; владеть методами биометрической обработки и анализа данных экспериментальных исследований, зоотехнического и ветеринарного учета, гибридологического, цитогенетического, биохимического, молекулярно-генетического (ПЦР- диагностика и др.) и генеалогического анализов.

Навыки: использовать физические способы воздействия на биологические объекты, физико-химическими и биологическими методами анализа, приемами мониторинга обменных процессов в организме, способами оценки и контроля морфологических особенностей и животного организма, методами изучения изменчивости и наследственности; обращения с лабораторным оборудованием; с операционной системой Windows, с текстовыми, табличными процессорами и графическими редакторами, с системами управления базами данных; с глобальными вычислительными сетями; владения биологической номенклатурой и терминологией, биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма; по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента; основными методами экспериментальной иммуннологи, моделировать иммунные реакции на организменном и клеточном уровне, методами диагностики иммунопатологий и прогнозирования развития иммунозависимых заболеваний, использования метода биохимических полиморфных систем.

2.3 Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- *Клиническая диагностика*
- *Иммунология*
- *Патологическая анатомия*
- *Судебно-ветеринарная экспертиза*
- *Общая и частная хирургия*
- *Акушерство и гинекология*
- *Ветеринарно-санитарная экспертиза*
- *Эпизоотология и инфекционные болезни*
- *Вирусология и биотехнология*

3 Конечный результат обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**.

3.1 Профессиональные компетенции (ПК)

врачебная деятельность:

-осуществлением необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знанием методов асептики и антисептики и их применением, осуществлением профилактики, диагностики и лечения животных при инфек-

ционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владением методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств (ПК-3);

организационно-управленческая деятельность:

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

В результате освоения дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология» студент должен:

Знать:

- методы асептики и антисептики и их применение, методы профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях;
- основы современных достижений по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология»;
- методы микроскопии, используемые в микробиологии;
- основные виды болезнетворных бактерий и грибов, их классификация и особенности жизнедеятельности;
- влияние окружающей среды на бактерии и грибы;
- методы выделения и идентификации микроорганизмов;
- роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе, использование бактерий и микроскопических грибов в промышленности и сельском хозяйстве;
- состав микрофлоры организма животных и ее значение;
- учение о наследственности и изменчивости микроорганизмов;
- виды генетических рекомбинаций и использование генетических рекомбинантов в получении вакцинных штаммов, продуцентов антибиотиков и ферментов;
- внехромосомные факторы наследственности и их роль в формировании лекарственной устойчивости бактерий и грибов;
- роль микроорганизмов в развитии инфекционного процесса и условия возникновения инфекционного процесса, значение свойств бактерий и грибов и состояния макроорганизма в развитии инфекционного процесса;
- понятие об иммунитете и механизме иммунного ответа у животных;
- история создания диагностических препаратов и вакцин;
- современная классификация биопрепаратов, принципы их получения и применения;
- лечебно-профилактические и диагностические сыворотки, иммуноглобулины, их получение;

-таксономия, морфологические и биологические свойства возбулителей инфекционных болезней;

-патогенез, основные клинические проявления и иммунитет при инфекционных заболеваниях;

-основные методы диагностики, специфической профилактики и лечения инфекционных болезней животных;

Уметь:

- использовать нормативную документацию, принятую в ветеринарии и здравоохранении (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, правила, рекомендации, указания, терминологию, действующие международные классификации)
- осуществлять необходимые диагностические мероприятия
- отбирать материал для микробиологических исследований;

- делать посев микроорганизмов на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, идентифицировать выделенную культуру по морфологическим, культуральным, тинкториальным, биохимическим, серологическим, иммунологическим и геннотипическим методами;

- определять антибиотикочувствительность микроорганизмов;

- определять общее микробное число, общие колиформные бактерии (ОКБ) и толерантные ТКБ воды, микробную обсемененность почвы, воздуха, а также объектов ветнадзора;

- проводить заражение и вскрытие лабораторных животных и определять факторы патогенности и вирулентность микроорганизмов;

- проводить отбор патматериала от павших животных, проб кормов, воды, воздуха, навоза, почвы для лабораторных исследований;

- выделять и идентифицировать патогенные микроорганизмы;

- использовать основные реакции иммунитета для идентификации выделенной микробной культуры и обнаруживать с помощью различных серологических реакций антитела в сыворотке крови больных животных при инфекцион-ных болезнях; ставить и учитывать серологические реакции;

- проводить геннотипическую идентификацию микроорганизмов;

- интерпретировать результаты микробиологических, микологических, серологических и геннотипических исследований.

Владеть:

- владения методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств

- работы на лабораторном оборудовании;

- методами бактериологического, микологического и микотоксикологического анализа кормов;

- классическими и геннотипическими методами лабораторной диагностики инфекционных болезней животных;

- современными методами обнаружения и изоляции микроорганизмов из патологического материала;

- методами идентификации бактерий и микроскопичесих грибов;

- методами получения различных компонентов серологических реакций (диагностических сывороток, антигенов, эритроцитов и др.).

- методами постановки биопробы на разных видах лабораторных животных;

- методами вскрытия трупов лабораторных животных и патоморфологической диагностикой заболеваний;

- методами интерпретации результатов лабораторной диагностики с целью постановки своевременного диагноза на инфекционные болезни животных;

- методами составления планов лабораторных исследований при заразной патологии и оформления соответствующей необходимой документации;

- методами оценки качества биопрепаратов и определения их пригодности к использованию.

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология» составляет 6 зачетные единицы, 216 часа.