

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биологическая безопасность в лабораториях»

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Биологическая безопасность в лабораториях» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах позиционирования, мониторинга санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятиях, направленным на обеспечение личной и общественной безопасности, защиту окружающей среды от обсеменения патогенными биологическими агентами I-II групп патогенности – патогенными для человека и животных микроорганизмами, включая генно-инженерно-модифицированные, ядами биологического происхождения (токсинами) и любыми объектами и материалами, включая полевой, клинический, секционный, подозрительными на содержание перечисленных агентов, а также о применяемых приборах и оборудовании, как основных элементах индикации и идентификации патогенных микроорганизмов при обсеменении окружающей среды патогенными биологическими агентами.

Задачи дисциплины

- сформировать практические основы эффективности ветеринарных мероприятий технологических приемов и технологий биологической безопасности в лабораториях;
- освоение принципов: классификации микроорганизмов – возбудителей инфекционных заболеваний животных и человека, простейших, гельминтов и ядов биологического происхождения по группам патогенности;
- изучение режимов обеззараживания физическими методами различных объектов, контаминированных возбудителями III – IV групп патогенности (I. бактерии, не образующие спор, II. микобактерии; III. бактерии, образующие споры; IV. вирусы; V. риккетсии; VI. Грибы);
- изучение режимов обеззараживания различных объектов внешней среды, контаминированных возбудителями паразитарных болезней (цистами и ооцистами простейших, яйцами и личинками гельминтов);
- освоение тинкториальных, культуральных, биохимических, патогенных свойств, антигенной структуры;
- освоение методов лабораторной диагностики инфекционных болезней животных;
- освоение методов индикации и идентификации патогенных для животных бактерий, дерматомикозов и микотоксикозов, бактериологических серологических, генетических и аллергических исследований, используемых при диагностике инфекционных болезней;
- освоение методов технологии производства диагностикумов и перспективных путей их совершенствования с использованием достижений молекулярной биологии, иммунологии, генной и клеточной инженерии;
- изучение перспективных и экологически безопасных технологических процессов, основанных на использовании микроорганизмов.

Названия тем, основных вопросов в виде дидактических единиц

Тема 1. Ветеринарная бактериологическая лаборатория и ее задачи. Техника безопасности в лаборатории. Правила проведения лабораторных исследований в области ветеринарии. Общие правила отбора проб продуктов животного происхождения. Классификация микроорганизмов – возбудителей инфекционных заболеваний животных и человека, простейших, гельминтов и ядов биологического происхождения по группам патогенности.

Основные вопросы: Требования к организационным, санитарно-противоэпидемическим (профилактическим) мероприятиям, направлены на обеспечение

личной и общественной безопасности, защиту окружающей среды при работе с патогенными биологическими агентами патогенными для животных и человека микроорганизмами и гельминтами, а также любыми объектами и материалами, включая полевой, клинический, секционный, подозрительными на содержание указанных. Классификация микроорганизмов бактерий группы (I, II, III, IV) возбудителей инфекционных заболеваний животных и человека, а также простейших (возбудители: плазмодия, лейшманиоза.); гельминтов (токсоплазмоза, трихинеллеза, эхинококкоза, фасциолеза и др.) и ядов биологического происхождения по группам патогенности (ботулинические токсины всех типов, холерный токсин, столбнячный токсин, микотоксины).

Тема 2. Безопасность работы с микроорганизмами III–IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней

Основные вопросы: Деятельность каждого структурного подразделения (микробиологической лаборатории, клиничко-диагностические лаборатории, цеха, производственного участка и т.п.), связанная с использованием ПБА III-IV групп, осуществляется на основании санитарно-эпидемиологического заключения в соответствии с Федеральным законом "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения". Учет, хранение, передача и транспортирование ПБА III-IV групп осуществляются в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими правилами в помещениях "заразной" зоны. Допускается их хранение в специально выделенном помещении "чистой" зоны, упакованными в соответствии с требованиями, предъявляемыми к транспортированию ПБА III-IV групп.

Тема 3. Требования к порядку действий по ликвидации аварий при работе с патогенными биологическими агентами

Основные вопросы: При аварии создается реальная или потенциальная возможность выделения патогенного биологического агента в воздух производственной зоны, среду обитания животных и заражения персонала, в подразделениях, где ведут работы с ПБА, необходим план ликвидации аварии, запас дезинфицирующих средств, активных в отношении возбудителей, с которыми проводят исследования. В подразделении, проводящем работу с ПБА, в специально отведенном месте хранят гидропульт (автомакс), комплекты рабочей (для переодевания пострадавших) и защитной (для сотрудников, ликвидирующих последствия аварии) одежды, аварийную аптечку.

Тема 4. Требования к помещениям и оборудованию лаборатории

Основные вопросы: Микробиологические лаборатории, где проводят работы с ПБА III-IV групп, размещены в отдельно стоящем здании или в изолированной части здания. На входной двери лаборатории обозначены название (номер) лаборатории и международный знак "Биологическая опасность".

Тема 5. Требования к проведению работ в лаборатории. Требования к порядку использования рабочей одежды и средств индивидуальной защиты.

Основные вопросы: Доставка в лабораторию материала для исследования осуществляется в контейнерах, биксах или в сумках-холодильниках. Доставляемые емкости с жидкими материалами должны быть закрыты пробками, исключающими выливание содержимого во время транспортирования.

Прием и разборка доставленного материала (проб) проводятся с соблюдением мер предосторожности. Емкости с ПБА помещаются на поднос или лоток, покрытый многослойной марлевой салфеткой, смоченной дезинфицирующим раствором. Персонал использует маску и резиновые перчатки. В боксированных помещениях "заразной" зоны лаборатории (или в боксах биологической безопасности) проводятся: работа с животными (заражение, вскрытие); содержание инфицированных животных; центрифугирование ПБА, сушка, дезинтеграция, другие операции с вероятным образованием аэрозоля; заражение культуры клеток и куриных эмбрионов; приготовление суспензий; работа с лиофилизированными ПБА; работа по ведению коллекционных штаммов; работа по

идентификации и изучению выделенных штаммов микроорганизмов.

Тема 6. Организация контроля выполнения требований биологической безопасности.

Основные вопросы: Санитарно-эпидемиологический надзор за выполнением требований настоящих правил в подразделениях, работающих с ПБА, осуществляют территориальные органы Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. В организации, работающей с ПБА, создается комиссия по контролю соблюдения требований биологической безопасности. Текущий контроль выполнения требований настоящих правил осуществляется руководителем лаборатории или лицом, назначенным приказом по организации.

Тема 7. Режимы обеззараживания физическими методами различных объектов, контаминированных возбудителями III–IV групп патогенности. Требования к проведению дезинфекции различных объектов и уборке помещений. Средства и методы.

Основные вопросы: Обеззараживанию подлежат: поверхности в помещениях "заразной" зоны лаборатории (пол, стены, двери), мебель (рабочий стол, индивидуальные шкафы и др.), оборудование Б). Оборудование и мебель в помещении вивария; санитарно-техническое оборудование; спецодежда персонала (халаты, шапочки, маски, косынки); перчатки резиновые; посуда лабораторная стеклянная; резиновые пробки, шланги, груши для пипетирования; инструменты после вскрытия лабораторных животных; руки в перчатках; руки без перчаток; при попадании инфекционного материала на незащищенную кожу; банки и бачки для животных, подстилочный материал, остатки корма; трупы животных, подстилочный материал, выделения животных; банки с фекалиями, желчью, мокротой, мочой и др.; посуда из-под выделений больного (горшки); пластиковая лабораторная посуда, используемая при работе с кровью и сывороткой крови; уборочный инвентарь, материалы, ветошь.

Объем дисциплины 2 з.е.

Форма промежуточного контроля – *зачет*.