Министерство образования Пензенской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Пензенской области

«Сердобский многопрофильный техникум»

Согласовано УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ ПО «СМТ»

Совет ГБПОУ ПО «СМТ» Сынкова Е.Н

Протокол № от

# ПРОГРАММА

Общепрофессиональной дисциплины

**«Основы микробиологии»**

Категория слушателей: студенты 3 курса **Специальность 36.02.01. «Ветеринария»**

Уровень квалификации: среднее и (или) высшее профессиональное образование

Объем: 60 часов

Форма обучения: очная; заочная с применением дистанционных образовательных технологий

Рассмотрено

на заседании цикловой комиссии

Протокол № от 2020г

Председатель комиссии

Агафонова Л.Н.

2020 г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 36.02.01. «Ветеринария»

Организация-разработчик: ГБПОУ ПО «СМТ»

Разработчик: Шелудько Л.И. преподаватель спец. дисциплин.

Рекомендована \_методическим советом Сердобского многопрофильного техникума

Заключение №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ………………………………………                             4

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ ……………………………………                7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ  ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……………………………............            11

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ…………………..12

# ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Основы микробиологии**

* 1. **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 36.02.01 Ветеринария очной формы обучения с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО подготовки специалистов среднего звена:

 Дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Цель(и) изучаемой учебной дисциплины: основы микробиологии В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:  Ø обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;

Ø проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;

Ø пользоваться микроскопической оптической техникой.

 В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

Ø основные группы микроорганизмов, их классификацию;

Ø значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;

Ø микроскопические,       культуральные    и       биохимические    методы исследования;

Ø правила отбора, доставки и хранения биоматериала;

Ø методы стерилизации и дезинфекции;

Ø понятия патогенности и вирулентности;

Ø чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;

Ø формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных.

**Ветеринарный специалист должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

  ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

  ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Ветеринарный специалист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:**

ПК 1.1 Обеспечивать оптимальные зоогигиенические условия содержания, кормления и ухода за сельскохозяйственными животными.

ПК 1.2 Организовывать и проводить профилактическую работу по предупреждению внутренних незаразных болезней сельскохозяйственных животных.

ПК 1.3 Организовывать и проводить ветеринарную профилактику инфекционных болезней сельскохозяйственных животных.

ПК 1.4 Организовывать и проводить диагностику и лечение внутренних незаразных болезней животных

ПК 1.5 Организовывать и проводить диагностику и лечение инфекционных и инвазионных заболеваний животных

**2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ**

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Максимальная учебная нагрузка (всего)                       60 часа

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)   40 часа  в том числе:

теоретических занятий                                                      20 часа

лабораторные занятия                                                       20 часов

Самостоятельная работа обучающегося (всего)           20 часов

**Тематический план и содержание учебной дисциплины    «Основы микробиологии»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические  работы,  самостоятельная работа  обучающихся | Объем  часов | Уровень освоения |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел I.  Основы общей микробиологии и вирусологии | | |  |
| Тема 1.1  Микроорганизмы и их особенности | Введение. Основные группы микроорганизмов, их классификация, морфология, движение, спорообразование, капсулообразование. Морфология пат. грибов. | 2 | 2 |
| Морфология актиномицет, спирохет, микоплазм, риккетсий, бактерий. | 2 | 2 |
| ПЗ 1. Техника безопасности при  работе в лаборатории с инфекционным материалом и  больными животными | 4 | 2 |
| ПЗ 2. Микроскопия готовых окрашенных мазков. Ознакомление с приготовлением красящих  растворов. Изготовление мазков |
| Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Морфология патогенных грибов. Физиология грибов. | 2 | 2 |
| Тема 1.2.  Физиология микроорганизмов | Питание, рост и развитие микробов.  Основные принципы культивирования. Дыхание,  ферменты, токсины  Размножение, рост на искусственных питательных средах, их виды. | 2 | 2 |
| ПЗ 3. Приготовление питательных сред. Определение pH. Изучение лабораторной посуды, аппаратуры, подготовка и стерилизация. | 2 | 3 |
| ПЗ 4. Выделение чистых культур микробов. | 2 | 2 |
| ПЗ 5. Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. | 2 | 2 |
| ПЗ 6. Определение патогенности | 2 | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | микроорганизмов. |  |  |
| Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования | 3 | 2 |
| Тема 1.3  Генетика микроорганизмов | Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Значение изменчивости микроорганизмов на практике. Роль микроорганизмов в превращении веществ в природе | 2 | 2 |
| Тема 1.4  Экология микроорганизмов | Распространение микробов в природе.     Влияние     на          микробов внешних факторов. | 2 | 2 |
| ПЗ 7. Техника посева инфицированного материала на простые питательные среды. Пересев. Исследование микроорганизмов на подвижность. | 2 | 2 |
| Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам  (сообщение) | 4 | 2 |
| Тема 1.5.  Взятие патологического материала | Правила взятия патологического материала. Взятие крови для исследования мазков при жизни животного и у трупа. Взятие кала, трубчатых костей, кишечника. Правила отбора, доставки и хранения биоматериалов. | 2 | 2 |
| ПЗ 8. Взятие патологического материала при жизни животного и у трупа. | 2 | 2 |
| ПЗ     9.       Упаковка    и          пересылка патологического материала, правила оформления          сопроводительной документации. | 2 | 2 |
| Тема 1.6  Основы учения о вирусах | Понятие о вирусах, классификация, культивирование, патологические свойства. | 2 | 2 |
| ПЗ 10. Ознакомление с техникой заражения куриных эмбрионов | 2 | 2 |
| Примерная                         тематика |  |  |
|  | внеаудиторной самостоятельной работы: Патогенное действие вирусов и методы вирусологического исследования в ветеринарии Методы культивирования вирусов (конспект) | 2 | 2 |
| Раздел II. Основы общей эпизоотологии | |  |  |
| Тема 2.1  Учение об инфекции | Понятие     об      инфекции   и инфекционной болезни. | 2 | 2 |
| Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Взаимоотношения между макро и микроорганизмами  (конспект) | 3 | 2 |
| Тема 2.2 Иммунитет.  Основы биотехнологии | Понятие об иммунитете, его виды. | 2 | 2 |
| Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Новые биопрепараты, применяемые в ветеринарной практике (сообщения, конспект) Аллергия и ее виды. Анафилаксия, сывороточная болезнь, иммунодефицит. | 6 | 2 |
| Тема 2.3  Понятие об эпизоотическом процессе | Эпизоотический процесс      и          его звенья | 2 | 2 |
| Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка к  дифференцированному зачету | 3 | 2 |
| Дифференцированный зачет | 2 | 2 |
|  | ИТОГО | 22/20/21 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1  – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2  – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3  – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1.Материально-техническое обеспечение дисциплины дисциплина Основы микробиологии требует наличия учебной лаборатории  «Основы микробиологии» и мастерской «сельскохозяйственной биотехнологии»

**1. Оборудование учебной лаборатории:**

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий «Микробиология»; «Зоогигиена»; «Ветеринарная санитария»

Лабораторное оборудование (влажные препараты, питательные среды, микропрепараты, автоклав, прибор для определения бактериального загрязнения, пипетки глазные, измерительные, пинцеты, спиртовки, стекла предметные, чашки Петри, форма препроводительной карточки на патологический материал. Приборы для контроля за микроклиматом.

**2. Мастерская «Сельскохозяйственная биотехнология**» Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование стационарное или переносное) Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АлтГУ

микроскоп монокулярный Микмед 1 – 6 шт.; термостат с охлаждением ТСО – 1/80; иономер Анион – 7000; камера климатическая ICN750L Memmert; микроскоп Альтами – 2 шт.; микроскоп Бимам ЕСС-Р-11; бокс абактериальной воздушной среды 2 класса биологической безопасности БАВнп-01; шкаф для хранения абораторной посуды и реактивов – 1 шт.; набор реактивов и химической посуды для микробиологии и биотехнологии; раковина. Перечень основного учебно-лабораторного оборудования : Фотоколориметр КФК-3 2. Иономер И-130 Кондуктометр КСЛ-101 4. Весы электронные VIC-120 d3 5.Сушильный шкаф СНОЛ 58/350; Вытяжной шкаф Термостат ТС-1/20 суховоздушный Электрическая плитка Баня лабораторная ПЭ-4. набор реактивов, – центрифуга «Орбита», весы ВЛТЭ, лабораторные , газовый хромотограф, микроскоп биологический, фотоэлектрокалориметр, вакуумный насос, миниавтоклав ЦЛН, шкаф сушильный, анализатор молока «Клевер», редуктазник, разновесы, химическая посуда, учебные плакаты, белкомер, сепаратор, гомогенизатор, дозиметр, центрифуга, микроскоп, ареометры, баня водяная, вискозиметры, дистиллятор, Н-метр. Имеется лабораторная посуда (пипетки, пробирки, колбы, спиртовки) реактивы для запланированных лабораторных занятий, табличный и видеоматериал в полном объеме курса, набор образцов кормов, с/х сырья и продуктов

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины Основная литература:

1.     Радчук Н.А., Дунаев Г.В., Колычев Н.М. и др. Ветеринарная микробиология и иммунология – Агропромиздат 2012г. 352 стр.

2.     Госманов Р. Г., Ибрагимова А. И., Галиуллин А. К. Микробиология и иммунология: Учебное пособие. – Спб.: Лань,  2013,  240 стр. (электронный ресурс)

3.     Кисленко В.Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум. – Спб.: Лань, 2012, 368 стр. (электронный ресурс)

4.     Колычев Н. М., Госманов Р. Г.  Ветеринарная микробиология и микология. – Спб.: Лань, 2014, 624 стр. (электронный ресурс)

5.     Коростелѐва Л. А., Кощаев А. Г. Основы экологии микроорганизмов: Учебное пособие. – Спб.: Лань, 2013, 240 стр. (электронный ресурс)  Дополнительная литература:

1.                 Кузмин В.А., А.В. Святковский Эпизоотология с микробиологией. –

М.: АСАДЕМА, 2005г, 432 стр.

2.                 Градова Н. Б., Бабусенко Е. С., Горнова М. Б. Лабораторный практикум по общей микробиологии – М.: издательство ДеЛи принт, 2004. –144 стр.

3.   Ветеринария: научно-производственный журнал учрежден МСХ РФ

тел.(fax: (495) 607 – 38 -12)

4.   Газета «Ветеринарная жизнь» Е – mail: vetlife@yandex.ru

Интернет-ресурсы:

http://www.booksmed.com/infekcionnye-bolezni/561-infekcionnyeboleznizhivotnyx-voronin-uchebnik.html http://collegemicrob.narod.ru/microbilogy  http://student.vetdoctor.ru/ru/index.php?download=2056 http://www.medmicrob.ru

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения | Формы и  методы контроля и оценки результатов обучения |
| Умеет обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами; | Беседа,       опрос,          педагогическое наблюдение |
| Умеет проводить простые микробиологические исследования и давать оценку полученным  результатам; | Беседа,       опрос,          педагогическое наблюдение |
| Умеет         пользоваться микроскопической       оптической техникой; | Опрос, педагогическое наблюдение |
| Знает основные группы микроорганизмов, их  классификацию; | Тестирование |
| Знает значение микроорганизмов в природе, жизни человека и  животных; | Опрос, проверочная работа |
| Знает          микроскопические, культуральные    и          биохимические методы исследования | Опрос, проверочная работа |
| Знает правила отбора, доставки и хранения биоматериала | Опрос, проверочная работа |
| Знает     методы      стерилизации      и  дезинфекции | Опрос, проверочная работа |
| Знает          понятия      патогенности          и вирулентности | Опрос, проверочная работа |
| Знает                        чувствительность  микроорганизмов к антибиотикам | Опрос, проверочная работа |
| Знает формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных | Опрос, проверочная работа |