МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.И. Вернадского»
ПРИБРЕЖНЕНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора колледжа
А.М. Калиниченко
_____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03. Основы микробиологии

специальность 36.02.01 Ветеринария

2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03. Основы микробиологии разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 Ветеринария / укрупненная группа профессий, специальностей и направлений подготовки (УГС) 36.00.00 Ветеринария и зоотехния.

Организация-разработчик: Прибрежненский аграрный колледж (филиал) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Разработчик:
Османова Э.А. – преподаватель первой квалификационной категории общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин.

Рассмотрено и одобрено на заседании
цикловой комиссии ветеринарно-технологических дисциплин
Протокол № 15 от «12» 05 2017 г.
Председатель _____ Бацунова Н.В.

© Прибрежненский аграрный колледж (филиал)
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»
© Османова Э.А., 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. Основы микробиологии

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 Ветеринария / укрупненная группа специальностей (УГС) 36.00.00 Ветеринария и зоотехния

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина входит в состав профессионального учебного цикла

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;

– проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;

– пользоваться микроскопической оптической техникой.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

– основные группы микроорганизмов, их классификацию;

– значение микроорганизмов в природе, в жизни человека и животных;

– микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования;

– правила отбора, доставки и хранения биоматериала;

– методы стерилизации и дезинфекции;

– понятия патогенности и вирулентности;

– чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;

– формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ОПОП (ППССЗ) по специальности 36.02.01 Ветеринария и овладению профессиональными компетенциями:

– 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 и инвазионных болезней сельскохозяйственных животных.

– ПК 2.1. Обеспечивать безопасную среду для сельскохозяйственных животных и ветеринарных специалистов, участвующих в лечебно-диагностическом процессе.

– ПК 2.2. Выполнять ветеринарные лечебно-диагностические манипуляции.

– ПК 2.3. Вести ветеринарный лечебно-диагностический процесс с использованием специальной аппаратуры и инструментария.

– ПК 2.4. Оказывать доврачебную помощь сельскохозяйственным животным в неотложных ситуациях.

– ПК 2.5. Оказывать акушерскую помощь сельскохозяйственным животным.

– ПК 2.6. Участвовать в проведении ветеринарного приема.

– ПК 3.1. Проводить ветеринарный контроль убойных животных.

– ПК 3.2. Проводить забор образцов крови, молока, мочи, фекалий, их упаковку и подготовку к исследованию.

– ПК 3.3. Проводить забор образцов продуктов и сырья животного происхождения для ветеринарно-санитарной экспертизы.

– ПК 3.4. Определять соответствие продуктов и сырья животного происхождения стандартам на продукцию животноводства.

– ПК 3.5. Проводить обеззараживание не соответствующих стандартам качества продуктов и сырья животного происхождения, утилизацию конфискатов.

– ПК 3.6. Участвовать в ветеринарно-санитарной экспертизе колбасных изделий, субпродуктов, пищевого жира, крови, кишок, эндокринного и технического сырья.

– ПК 3.7. Участвовать в проведении патологоанатомического вскрытия.

– ПК 3.8. Участвовать в отборе, консервировании, упаковке и пересылке патологического материала.

– ПК 4.1. Готовить и проводить консультации для работников животноводства и владельцев сельскохозяйственных животных по вопросам санитарных норм содержания животных, профилактики инфекционных болезней животных и зоонозных инфекционных и инвазионных болезней, а также их лечения.

– ПК 4.2. Готовить информационные материалы о возбудителях, переносчиках, симптомах, методах профилактики и лечения инфекционных болезней животных и зоонозных инфекционных и инвазионных болезней.

– ПК 4.3. Знакомить работников животноводства и владельцев

сельскохозяйственных животных с приемами первой помощи животным.

– ПК 4.4. Давать рекомендации по особенностям содержания, кормления и использования животных-производителей.

– ПК 4.5. Информировать население о планирующихся и проводимых ветеринарно-санитарных, профилактических и зоогигиенических мероприятиях.

В процессе освоения дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

– 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **82** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **54** часов;
самостоятельной работы обучающегося **28** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**82**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**54**
в том числе:	
лабораторные занятия	6
практические занятия	20
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)*	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**28**
в том числе:	
Подготовка сообщений, докладов, конспекта, выполнение презентаций, индивидуальных заданий, составление графиков, таблиц, схем и тд.	28
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03. Основы микробиологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Введение в микробиологию.	**Содержание учебного материала**			
	1	Предмет и краткая история развития микробиологии и связь с другими науками. Роль отечественных и зарубежных ученных в развитии микробиологии.	2	1
	Практическое занятие		2	2
	1	Бактериологическая лаборатория, ее задачи. Техника безопасности при работе в лаборатории.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	Уровни биологической опасности. Устройство боксов биологической безопасности.			
Раздел 1. Общая микробиология				
Тема 1.1. Морфология и классификация микроорганизмов.	**Содержание учебного материала**		2	2
	1	Принципы классификации микроорганизмов. Морфология бактерий. Морфология микроорганизмов. Спирохеты, актиномицеты, риккетсии, грибы, вирусы, микоплазмы.		
	Лабораторные занятия		6	2
	1	Устройство микроскопа и правила работы с ним. Особенности микроскопии в микробиологической практике. Приготовление фиксированных препаратов бактерий и окраска простым методом.		
	2	Изучение морфологии бактерий. Сложные и дифференциальные методы окраски бактерий.		
	3	Изучение морфологических и культуральных признаков микроскопических грибов и дрожжей.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	Виды микрокопирования используемые в микробиологии. Сущность методов окраски по Гамму и Циль-Нильсону.			
Тема 1.2.	**Содержание учебного материала**		4	2

Физиология микроорганизмов	1	Химический состав микроорганизмов. Типы питания микроорганизмов. Дыхание микроорганизмов.		
	2	Ферменты микроорганизмов, их свойства, значение в обмене веществ. Рост и размножение микроорганизмов.		
	Практическое занятие		2	
	Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.			
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	Современные сложные методы диагностики.			
Тема 1.3. Культивирование и рост микроорганизмов	**Содержание учебного материала**		2	2
	1	Понятие «чистой культуры» культивирование микроорганизмов. Основные типы питательных сред. Способы культивирования микроорганизмов.		
	Практическое занятие		2	
	1	Приготовление питательных сред. Требования, предъявляемые к питательным средам.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Методы культивирования вирусов			
Тема 1.4. Влияние окружающей среды на микроорганизмы.	**Содержание учебного материала**		4	2
	1	Влияние физических факторов на микроорганизмы. Влияние химических факторов на микроорганизмы. Влияние биологических факторов на микроорганизмы.		
	2	Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептике и антисептике. Методы стерилизации, аппаратура		
	Практические занятия		4	
	1	Лабораторная аппаратура. Методы стерилизации.		
	2	Контроль качества дезинфекции.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	Дезинфиктанты и антисептики Методы дезинфекции. Дезинфицирующие средства.			
Тема 1.5. Генетика микроорганизмов	**Содержание учебного материала**		4	2
	1	Понятие о наследственности и изменчивости.		
	2	Фенотипическая и генотипическая изменчивость.		
	Практические занятия		4	2

	1	Методы и техника посева и культивирования микроорганизмов.		
	2	Мутации микроорганизмов.		
Тема 1.6. Экология микроорганизмов	**Содержание учебного материала**		4	2
	1	Распространение в природе, почве, воде, воздухе.		
	2	Микрофлора тела животных.		
	Практические занятия		6	2
	1	Качественно-количественный учет микрофлоры почвы.		
	2	Количественный учет бактерий в пробах воды. Определение титра и индекса кишечной палочки.		
	3	Определение бактериальной обсемененности воздуха.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	Общие принципы микробиологического и санитарно-гигиенического контроля в пищевой промышленности.			
Раздел 2. Специальная микробиология.				
Тема 2.1. Инфекция и инфекционная болезнь.	**Содержание учебного материала**		2	2
	1	Понятие об инфекции. Инфекционная болезнь, ее особенности. Виды и формы инфекции. Эпизоотический процесс.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	Токсины бактерий их природа, свойства и получение.			
Тема 2.2. Учение об иммунитете.	**Содержание учебного материала**			
	1	Иммунитет. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета. Неспецифические факторы защиты.	2	2
Тема 2.3. Основы учения о вирусах	**Содержание учебного материала**		2	2
	1	Строение и классификация вирусов. Репродукция вирусов. Культивирование вирусов.		
		Всего:	**82**	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории Эпизоотологии с микробиологией.

Оборудование учебной лаборатории:

- доска учительская;
- стул и стол для преподавателя;
- столы и стулья для студентов;
- лекарственные препараты в ассортименте.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Колычев Н.М., Росманов Р.Г. «Ветеринарная микробиология и иммунология» Москва «Колос» 2015. - 432 с.
2. Костенко Т.С. и др. Практикум по ветеринарной микробиологии. М. Колос, 2015. – 344с.
3. Кисленко Н.В. Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии. – М.: Колос, 2015.

Дополнительные источники:

1. Беляев, С.А. Микробиология: Учебное пособие / С.А. Беляев. - СПб.: Лань П, 2016. - 496 с.
2. Волина, Е.Г. Частная микробиология: Учебное пособие / Е.Г. Волина, Л.Е. Саруханова. - М.: РУДН, 2016. - 222 с.
3. Емцев, В.Т. Микробиология: Учебник для бакалавров / В.Т. Емцев. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 445 с.
4. Микробиология: учебник / Под ред. Зверева В.В.. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 384 с.

Интернет-ресурсы:

1. [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanim.com].
2. [Электронный ресурс; Режим доступа https://e.lanbook.com/book

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результатов обучения**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Уметь:		
проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований	понимать, как проводиться отбор и транспортировка, а также хранение материала для бактериологического исследования согласно правилам отбора	Оценка результатов выполнения практических занятий
проводить простейшие микробиологические исследования	использовать полученные знания для проведения простейших микробиологических исследований в ветеринарной медицине	Оценка результатов выполнения практических занятий
дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам	использовать знания о видах и свойствах микроорганизмов для профилактики профессиональных заболеваний	Оценка результатов выполнения практических занятий
осуществлять профилактику распространения инфекции	осуществлять профилактику и распространение инфекционных заболеваний животных	Оценка результатов выполнения практических занятий
проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований	понимать какую роль микроорганизмы занимают в жизни человека и животных	Фронтальный опрос
Знать:		
роль микроорганизмов в жизни животных	Правильность применения методов асептики и антисептики в сельском хозяйстве.	Устный опрос
морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения	анализируя применять на практике основы эпидемиологии инфекционных болезней, механизмы, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме животных, основы химиотерапии и химиопрофилактики	Оценка результатов выполнения практических занятий

	инфекционных болезней	
основные методы асептики и антисептики	обосновывать использование особенностей строения микроорганизмов в жизни сельскохозяйственных животных.	Оценка результатов выполнения практических занятий
основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и профилактики инфекционных заболеваний;		
факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней животных, применение иммунологических реакций в ветеринарной практике.	воспроизводить факторы иммунитета, его значение для животного и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней животных, применение иммунологических реакций в ветеринарной практике	Тестирование