МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»
УПРАВЛЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Центр дополнительного профессионального образования специалистов АПК

«Утверждаю»
Проректор по научному и
дополнительному образованию
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ
_____Белик А. Н.
«__» ____ _____2020 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «БАКТЕРИОЛОГИЯ»

Документ о квалификации - удостоверение о повышении квалификации

Объем - 72 часа

Категория слушателей – ветеринарные специалисты.

Форма обучения – очная.

Разработчики:
кандидат ветеринарных наук, доцент _____Манжурина О.А.

кандидат ветеринарных наук, доцент _____Скогорева А.М.

Воронеж
2020 г.

2 стр. из 24 ДПП ПК **«Бактериология»**

Рассмотрена на заседании кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и паразитологии «20» января 2020 г. протокол №5

Заведующий кафедрой _____С.Н. Семенов

Утверждена на заседании методической комиссии управления дополнительного образования «27» января 2020 г. протокол № 1

Председатель методической комиссии_____А.Н. Беляев

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативно-методические основы разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации с учетом требований профессиональных стандартов представлены в следующих документах:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ (с изм. и доп.);

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 15.08.2013 г. № 706 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;

Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.10.2013 г. № 06-735 «О дополнительном профессиональном образовании»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.08.2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.04.2015 г. № ВК-1013/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ»;

Приказ Минобрнауки РФ от 22.09.2017 г. 974 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 36.05.01 ветеринария" (зарегистрировано в Минюсте РФ 12.10.2017 n 48529);

Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом профессиональных стандартов, утвержденными Министерством образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;

Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации N 547н "Об утверждении профессионального стандарта "Ветеринарный врач" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2018 г., регистрационный N52496);

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1079н "Об утверждении профессионального стандарта «Ветеринарный фельдшер»,

Приказ Минтруда России от 12.12.2016 N 727н (ред. от 31.07.2019) "О внесении изменений в некоторые профессиональные стандарты, утвержденные приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.01.2017 N 45230).

Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ:

П ВГАУ 1.4.07 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между Университетом и обучающимися по программам дополнительного образования от 07.03.2017 г.;

П ВГАУ 1.4.08 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке и основании перевода, отчисления и восстановления обучающихся по программам дополнительного образования от 07.03.2017 г;

П ВГАУ 1.4.02 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ о разработке, составлении и утверждении рабочей программы учебной дисциплины и практики профессиональной переподготовки и повышения квалификации от 07.03.2017 г;

П ВГАУ 1.4.03 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ о разработке программы профессиональной переподготовки дополнительного профессионального образования от 03.03.2017 г;

П ВГАУ 1.4.06 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации слушателей программ дополнительного профессионального образования от 03.03.2017 г;

П ВГАУ 1.4.05 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке проведения практики обучающихся по программам дополнительного профессионального образования от 07.03.2017 г;

П ВГАУ 1.4.09 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ об организации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения дополнительного профессионального образования от 07.03.2017 г;

П ВГАУ 1.4.04 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ об итоговой аттестации выпускников программ дополнительного профессионального образования от 07.03.2017 г;

П ВГАУ 1.4.04 – 2016 ПОЛОЖЕНИЕ о дополнительном профессиональном образовании от 21.11.2016 г;

П ВГАУ 1.1.01 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ об аттестационной комиссии;

Лицензия серия 90Л01 № 0008770, регистрационный № 1750 от 10 ноября 2015 г., выданная Федеральной службой по надзору в сфере образования на срок - бессрочно.

1.2 Требования к слушателям

Высшее или среднее профессиональное образование по специальности (направлению) «Ветеринария».

1.3. Форма освоения программы

Очная.

1.4. Цель и планируемые результаты обучения

Цель: формирование теоретических знаний и практических навыков по теоретическим основам бактериологии, микробиологических исследований при диагностике бактериальных инфекций, обеспечению биологической безопасности при работе с ПБА.

Задачи:

- изучение теоретических основ бактериологии;
- научить основам микроскопических исследований в условиях бактериологической лаборатории;
- изучение правил обеспечению биологической безопасности при работе с ПБА;
- формирование у слушателей знаний и умений в области диагностики бактериальных инфекций.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Бактериология» направлена на освоение следующих профессиональных компетенций:

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции	Осваиваемые профессиональные компетенции	Владеть	Уметь	Знать
Проведение ветеринарно-санитарного контроля сырья и продуктов животного и растительного происхождения для защиты жизни и здоровья человека и животных	Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции	Способен осуществлять сбор научной информации, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить эксперименты и анализировать полученные результаты опытов и использовать их в практической деятельности	Владеть способностью к самоорганизации и самообразованию в процессе подготовки и переподготовки специалистов; навыками организации проведения просветительской работы среди населения по предупреждению и ликвидации острых и хронических инфекционных болезней животных Проведение лабораторных исследований мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения показателей их качества и безопасности	Уметь использовать потенциал, технологии самообразования в процессе подготовки и переподготовки специалистов ветеринарного, зоотехнического и биологического профилей; излагать информацию относительно профилактики инфекционных болезней животных; использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организма с окружающей средой Определять необходимость и программу проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, мясного пищевого сырья, мясной продукции на основе характера патологоанатомических изменений, предполагаемого диагноза и факторов, выявленных в ходе ветеринарно-санитарного осмотра.	Знать методы самообразования, самореализации, направленные на повышение работоспособности в процессе подготовки и переподготовки специалистов ветеринарного, зоотехнического и биологического профилей; правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности; правила содержания и кормления животных, перечень зоонозных болезней, их профилактику и меры борьбы. Требования к проведению лабораторных исследований при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции. Методика отбора проб мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции. Стандартные методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям

				Пользоваться специальными лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и их соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных Формы и правила оформления заключений по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы, заключений (актов, постановлений) об обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, о ее утилизации или уничтожении. Формы и правила оформления журналов учета результатов ветеринарно-санитарной экспертизы, лабораторных исследований, регистрации проб.

1.5. Трудоемкость программы - 72 ч (2 зачетные единицы).

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование учебных разделов	Формы промежуточной аттестации	Обязательные учебные занятия			Самостоятельная работа		Практика (стажировка) (час.)	Итоговая аттестация – экзамен (час)	Всего (час.)
			всего (час.)	лекции (час)	практические занятия (час.)	всего (час.)	в т. ч. консультаций при выполнении самостоятельной работы			
1.	Принципы обеспечения биологической безопасности при работе с патогенными агентами II-IV групп патогенности	Устный опрос на практических занятиях, тестирование	20	10	10	-	-	-	-	20
2.	Методы лабораторной диагностики инфекционных болезней животных и птиц		40	24	16	-	-	-	-	40
3.	Санитарная микробиология		10	-	10	-	-	-	-	10
4.	Экзамен								2	2
Всего по программе:			70	34	36	-	-	-	2	72

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

п/п	Наименование темы, раздела	Всего, ч.	Распределение материала программы по дням занятий								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Принципы обеспечения биологической безопасности при работе с патогенными агентами II-IV групп патогенности	20									
2.	Методы лабораторной диагностики инфекционных болезней животных и птиц	40									
3.	Санитарная микробиология	10									
4.	Итоговая аттестация - экзамен	2									

4. СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «Бактериология»

Наименование разделов	Содержание учебного материала и формы организации деятельности слушателей	Уровень освоения	Объем аудиторных часов
1	2	3	4
Раздел 1. Принципы обеспечения биологической безопасности при работе с патогенными агентами II-IV групп патогенности	**Содержание учебного материала**		
	Современная эпизоотическая ситуация в Российской Федерации Лабораторно-диагностическая ветеринарная служба РФ. Структура и принципы работы в ветеринарных лабораториях. Правовые вопросы. Нормативные документы Отбор биоматериала для лабораторных исследований Правила отбора проб патматериала, пищевой продукции, кормового сырья и кормов для лабораторных исследований Обеспечение качества проведения лабораторных исследований. Внутрилабораторный контроль Питательные среды. Приготовление, контроль качества Правила отбора проб патматериала и доставка в лабораторию. Оформление сопроводительной документации. Охрана труда и техника безопасности при работе с патматериалом Культивирование и биохимические свойства микроорганизмов Бактериологическое исследование патматериала	Репродуктивный	**20**
	Информационные (лекционные) занятия		10
	Современная эпизоотическая ситуация в Российской Федерации. Лабораторно-диагностическая ветеринарная служба РФ. Структура и принципы работы в ветеринарных лабораториях. Правовые вопросы. Нормативные документы. Отбор биоматериала для лабораторных исследований. Правила отбора проб пищевой продукции, кормового сырья и кормов для лабораторных исследований, доставка биоматериала в лабораторию. Обеспечение качества проведения лабораторных исследований. Внутрилабораторный контроль Питательные среды. Приготовление, контроль качества.		1 1 2 2 2 2
	Практические занятия		10
	Оформление сопроводительной документации. Охрана труда и техника безопасности при работе с патматериалом Культивирование и биохимические свойства микроорганизмов Бактериологическое исследование патматериала		2 4 4

1	2	3	4
Раздел 2. Методы лабораторной диагностики инфекционных болезней животных и птиц	**Содержание учебного материала**		
	Бруцеллез, диагностика, профилактика, меры борьбы Туберкулез, диагностика, меры борьбы Сибирская язва. Эмкар, диагностика, профилактика Диагностика инфекционных болезней свиней Диагностика инфекционных болезней крупного рогатого скота Диагностика инфекционных болезней птиц Лейкоз, диагностика, меры борьбы Лептоспироз, диагностика, профилактика, меры борьбы Хламидиоз, диагностика, профилактика, меры борьбы Микоплазмозы сельскохозяйственных животных и птиц Микотоксикозы сельскохозяйственных животных и птиц Клостридиозы сельскохозяйственных животных и птиц Лабораторная диагностика рожи и листериоза Лабораторная диагностика смешанной кишечной инфекции Лабораторная диагностика салмонеллеза Лабораторная диагностика колибактериоза Лабораторная диагностика энтерококковых инфекций Лабораторная диагностика стафилококковых инфекций	Репродуктивный	**40**
	Информационные (лекционные) занятия		24
	Бруцеллез, диагностика, профилактика, меры борьбы		2
	Туберкулез, диагностика, меры борьбы		2
	Сибирская язва. Эмкар, диагностика, профилактика		2
	Диагностика инфекционных болезней свиней		2
	Диагностика инфекционных болезней крупного рогатого скота		2
	Диагностика инфекционных болезней птиц		2
	Лейкоз, диагностика, меры борьбы		2
	Лептоспироз, диагностика, профилактика, меры борьбы		2
	Хламидиоз, диагностика, профилактика, меры борьбы		2
	Микоплазмозы сельскохозяйственных животных и птиц		2
	Микотоксикозы сельскохозяйственных животных и птиц		2
	Клостридиозы сельскохозяйственных животных и птиц		2

	Практические занятия		**16**
	Лабораторная диагностика рожи и листериоза Лабораторная диагностика смешанной кишечной инфекции Лабораторная диагностика салмонеллеза Лабораторная диагностика колибактериоза Лабораторная диагностика энтерококковых инфекций Лабораторная диагностика стафилококковых инфекций		2 2 2 2 2 2
Раздел 3. Санитарная микробиология.	**Содержание учебного материала**		**10**
	Бактериологическое исследование кормового сырья и комбикормов, сырья животного происхождения Бактериологическое исследование воздуха, воды, почвы Бактериологическое исследование спермы, влагалищных и носовых смывов Бактериологическое исследование пищевых продуктов Бактериологическое исследование мяса и рыбы Бактериологическое исследование молока и молочных продуктов	Репродуктивный	10
	Информационные (лекционные) занятия		-
	Практические занятия		10
	Бактериологическое исследование кормового сырья и комбикормов, сырья животного происхождения. Бактериологическое исследование воздуха, воды, почвы. Бактериологическое исследование спермы, влагалищных и носовых смывов Бактериологическое исследование пищевых продуктов. Бактериологическое исследование мяса и рыбы. Бактериологическое исследование молока и молочных продуктов.		2 2 2 2 2
Экзамен			2
Всего аудиторных часов			72

5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

5.1. Формы аттестации

Промежуточная аттестация знаний слушателей проводится путем индивидуального опроса по результатам выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях и тестированием.

Цель – выявить уровень подготовки слушателей по отдельным разделам изучаемого материала.

Для допуска к экзамену необходимо:

1.Посещение занятий.
2. Выполнение практических заданий.
3. Активное участие в работе на занятиях.
4. Текущее тестирование.

На сдачу экзамена отводится два часа. Экзаменационный билет состоит из двух теоретических вопросов.

Экзамен принимает один преподаватель в форме индивидуальной беседы с каждым слушателем в присутствии остальных экзаменующихся. Общая оценка устного экзамена складывается из оценок по каждому из вопросов экзаменационного билета и ответов на дополнительные вопросы.

5.2. Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый (удовлетворительно)	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый (хорошо)	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Высокий (отлично)	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

5.3 Критерии оценки экзамена

Оценка	Критерии
«Отлично»	Ставится слушателю, проявившему высокий уровень сформированности всех качеств знаний в изучении бактериологии, владеющему всеми видами знаний – фактами, понятиями, закономерностями, теориями, методологическими знаниями и диагностическими навыками. В ответе слушателя проявляется: во-первых, знание основных теоретических положений; во-вторых, самостоятельность суждений и личных оценок; в-третьих, умение аргументировать свои суждения. При анализе ситуаций проявляется умение подходить с позиций «общего», видеть в конкретных ситуациях ведущие характеристики; слушатель владеет логикой – прежде всего анализирует (излагает) сущностные характеристики биологической безопасности при работе в ветеринарной лаборатории, а затем - вариативность и особенности

	диагностики бактериальных инфекций животных и птиц.
«Хорошо»	Знания слушателей характеризуется такими качествами, как «полнота», «глубина», «системность», но они испытывают затруднения проявлять знание в обобщённой и конкретной форме, в свёрнутой и развёрнутой формах, не в полной мере владеют и «систематичностью» знаний, т.е. при изменении проблемы или формулировки вопроса они не могут выстроить известные им знания под новым углом зрения. При ответах характерно: отсутствие самостоятельности суждений; на высоком уровне проявляется умение воспроизводить известные им по литературе знания и опыт; неумение обосновывать высказываемые им суждения
«Удовлетворительно»	Знания характеризуются сформированностью только одного качества «полнота». В ответе преобладают знания, в основном, фактического (эмпирического) уровня, отдельных терминов и понятий. Несформированность «глубины» и «системности» не позволяет им осмыслить закономерности процесса комплексной диагностики инфекционного заболевания, теория излагается вне связи её составляющих знаний. При ответе характерен «ситуативный» характер мышления. При ответе может проявляться самостоятельность суждений, но она всегда носит эмоциональный характер. Их не характеризует ни научная эрудиция, ни широта кругозора в познании проблем диагностики инфекционных болезней.
«Неудовлетворительно»	При ответе подходят к анализу процессов диагностики инфекционных болезней без знаний биологии микробов, специфики взаимодействия макро-и микроорганизма. Можно считать, что изучение «Бактериологии» не привнесло ничего нового в профессиональное развитие личности слушателя как врача-бактериолога

Перечень вопросов для сдачи экзамена

1 Предмет, объект и задачи ветеринарной бактериологии
2 Микрофлора воздуха. Оценка качества воздуха по микробиологическим показателям.
3 Микрофлора воды. Оценка ее качества по микробиологическим показателям.
4 Микрофлора почвы. Условия выживаемости в почве и принцип индикации патогенных грибов.
5 Рост и размножение микробов.
6 Методы культивирования анаэробов.
7 Аэробное и анаэробное дегидрирование.
8 Дыхание микробов.
9 Условия обмена между организмом и средой.
10 Классификация микроорганизмов по типу питания.
11 Ферменты микробов.
12 Химический состав микроорганизмов.
13 Особенности строения плесневых грибов, формы их размножения.
14 Особенности строения актиномицетов.
15 Морфологические особенности дрожжей, формы их размножения.
16 Отличительные морфологические признаки микроскопических грибов, принципы их классификации.
17 Бактериальные споры и спорогенез.

18 Строение бактериальной клетки.
19 Принципы классификации микроорганизмов.
20 Микрофлора тела сельскохозяйственных животных. Дизбактериоз.
21 Методы получения чистых культур.
22 Принципы индикации патогенных микробов в кормах.
23 Микрофлора молока, санитарно-микробиологические критерии качества молока и пастеризации.
24 Микробиологические основы консервирования зеленой растительной массы и зернофуража.
25 Обогащение кормов микробными препаратами. Перспективы использования микробиологии в кормодобывании.
26 Микробиологические процессы навоза.
27 Механизм генетического обмена, практическое применение.
28 Практическое применение учения об иммунитете.
29 Методы микробиологического исследования на токсикозы.
30 Питательные среды, их классификация. Особенности роста бактерий на плотных питательных средах.
31 Краткая характеристика микробов, их распространение и значение в промышленности, сельском хозяйстве, охране окружающей среды.
32 Микробиология навоза. Современные способы хранения, атогенная микрофлора навоза.
33 Клостридии ботулизма.
34 Клостридии столбняка.
35 Роль микроорганизма и условий внешней среды в инфекционном процессе.
36 Возбудитель инфекционной агалактии мелкого рогатого скота.
37 Стерилизация и дезинфекция.
38 Бактериофаги, применение, роль в изменчивости микробов.
39 Симбиоз и антагонизм микробов. Понятие об антибиотиках.
40 Методы определения антибиотикоустойчивости микробов.
41 Действие химических веществ на микроорганизмы, практическое применение.
42 Влияние физических факторов на микроорганизмы. Практическое применение.
43 Возбудитель пуллороза цыплят.
44 Мытный стрептококк, дифференциальный диагноз.
45 Возбудитель рожи свиней, дифференциальный диагноз.
46 Возбудитель колибактериоза.
47 Серодиагностика эшерихий и сальмонелл.
48 Серологическая диагностика бруцеллеза.
49 Возбудитель эмфизематозного карбункула.
50 Клостридии злокачественного отека.
51 Возбудитель сибирской язвы, его свойства, дифференциация от непатогенных почвенных бацилл.
52 Возбудитель диплококковой инфекции телят.
53 Стафилококки, их свойства, факторы патогенности, класификация, схема бактериологического исследования. Методы специфической профилактики и терапии.
54 Стрептококки мастита крупного рогатого скота.
55 Характеристика Cl. Septicum, основные свойства. Бактериологический дифференциальный диагноз брадзота. Изготовление и контроль биопрепаратов против брадзота.
56 Характеристика основных свойств и биологических особенностей, роль в патологии человека и животных, методы идентификации Cl. Oldematiens.
57 Возбудитель антропозоонозной чумы.

58 Характеристика биологических особенностей и роль в патологии Cl. Hystolytiens.
59 Гноеродный стрептококк, роль в этиологии гнойных процессов. Схема бактериологической диагностики, определение вирулентности.
60 Возбудитель псевдотуберкулеза.
61 Общая характеристика возбудителей Ку-лихорадки, гидроперикардита рогатого скота, риккетсиозного конъюктивита овец и орнитоза, диагностика, перспективы вакцинопрофилактики.
62 Характеристика риккетсий, принцип лабораторной диагностики.
63 Методы проведения токсикобиологического анализа диагностики.
64 Возбудители клавицепстоксикоза и эрготизма.
65 Возбудитель фузариотоксикоза.
66 Возбудители стахиоботриотоксикоза.
67 Возбудители парши, дифференциальный диагноз.
68 Возбудители стригущего лишая.
69 Возбудитель эпизоотического лимфангоита лошадей.
70 Возбудитель актиномикоза.
71 Патогенные микоплазмы.
72 Характеристика возбудителей перипневмонии крупного рогатого скота.
73 Роль микроба в инфекционном процессе.
74 Возбудитель вибриоза.
75 Микобактерии паратуберкулезного энтерита крупного рогатого скота.
76 Схема бактериологического исследования на туберкулез.
77 Серологическая и аллергическая диагностика туберкулеза. Изготовление и контроль биопрепаратов.
78 Микобактерии туберкулеза. Биологические особенности, дифференциация типов.
79 Возбудитель сапа.
80 Идентификация эшерихий и сальмонелл.
81 Характеристика основных биологических свойств возбудителя паратифа телят.
82 Принцип микробиологической оценки дезинфекционной эффективности химических соединений.
83 Производство и биологический контроль специфических биопрепаратов при колибактериозе и сальмонеллезах.
84 Факторы патогенности стрептококков.
85 Схема бактериологического исследования не бруцеллез.
86 Бруцеллы, их свойства, классификация, внутриродовая дифференциация
87 Возбудитель туляремии.
88 Принцип изготовления и контроля противосибиреязвенных препаратов.
89 Пастереллы, распространение в природе, характеристика, схема бактериологического диагноза, биопрепараты.
90 Особенности взятия проб материала при роже свиней, схема бактериологического исследования и контроля качества биопрепаратов.
91 Характеристика группы патогенных анаэробных микроорганизмов.
92 Возбудитель листериоза.
93 Общая характеристика эшерихий и сальмонелл, классификация, отличительные признаки.
94 Возбудитель паратифа поросят.
95 Бактериологическая, серологическая идентификация сибиреязвенного микроба.
96 Характеристика основных биологических свойств возбудителя тифа, крысиного тифа и паратифозного аборта кобыл.
97 Антибиотикотерапия и перспективы использования вакцин и противострептококковых сывороток при гнойных поражениях.
98 Возбудитель антропозоонозной чумы, его свойства, принципы идентификации.

99 Типы клостридий, их этиологическая роль в инфекционном гепатите овец, остеонизлите буйволов и геноглобинурин телят, газовой анаэробной инфекции у человека и лошадей.

100 Характеристика биологических особенностей и роль в патологии животных Cl. Perfringens, идентификация.

Тестовые задания для текущего контроля и промежуточной аттестации

Культуральные свойства микроорганизмов

1. Соответствие между группами микроорганизмов и температурным оптимумом их роста.

1. Психрофилы	1. Ниже 20ºС
2. Мезофиллы	2. От 20ºС до 45ºС
3. Термофилы	3. Выше 45ºС

2. Типы питательных сред по назначению.

+: элективные
+: дифференциально-диагностические
-: плотные
-: жидкие
-: сухие

3. Факторы роста микроорганизмов.

+: витамины
+: пуриновые основания
-: липиды
-: нуклеиновые кислоты
-: ферменты

4. Условия для культивирования прокариотов.

+: питательная среда с определенным составом
+: оптимальная температура
-: избыточное давление
-: электрический потенциал
-: обязательное перемешивание среды

5. Универсальные питательные среды для культивирования грибов.

+: агар Сабуро
+: среда Чапека
-: агар Эндо
-: среда Левина
-: висмут-сульфит агар

Антигенные свойства микроорганизмов

6. Специфические бактериальные антигены.

+: группоспецифические
+: видоспецифические
+: типоспецифические
-: штаммоспецифические
-: клоноспецифические
-: культуроспецифические

7. Классификация антигенов по локализации в клетке.

+: целлюлярные
+: экстрацеллюлярные
-: мегацеллюлярные
-: интрацеллюлярные
-: нецеллюлярные

8. Основные антигены прокариот, связанные с клеткой.
+: соматический
+: жгутиковый
+: капсульный
-: ядерный
-: рибосомальный
-: митохондриальный

9. Антигены бактерий, не связанные с клеткой.
+: экзотоксины
+: ферменты патогенности
-: липосомы
-: мезосомы
-: эндотоксины

10. Химическая природа антигенов микроорганизмов.
+: липополисахариды
+: гликопротеиды
-: липиды
-: гидролазы
-: углеводы

Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы

11. Влияние осмотического давления на микробную клетку.
+: плазмолиз
+: плазмоптиз
-: денатурация
-: растворение
-: дефрагментация

12. Действие электричества на микроорганизмы.
+: колебание молекул всех элементов микробной клетки
+: равномерное нагревание всей массы клетки
-: выработка защитных белков
-: потеря клеткой воды
-: превращение в L-формы

13. Уничтожение патогенных микроорганизмов во внешней среде с помощью химических веществ называется ###
+: ДЕЗИНФЕКЦИЯ

14. Действие окислителей на микроорганизмы.
+: деструкция мембран
+: перекисное окисление липидов
-: разрушение ДНК
-: лизис рибосом

-: разрушение кариолеммы

15. Биологические факторы, негативно действующие на микроорганизмы.
+: антибиотики
+: бактериофаги
-: простейшие
-: ультрафиолетовое излучение
-: полиэтиленгликоль

16. Основные продуценты антибиотиков.
+: актиномицеты
+: бактерии
-: водоросли
-: насекомые
-: вирусы

17. Действие антибиотиков на микробную клетку.
+: бактериостатическое
+: бактерицидное
-: вирулицидное
-: фагостатическое
-: мукоидное

18. Виды изменчивости микроорганизмов под действием антибиотиков.
+: появление L-форм
+: приобретение лекарственной резистентности
-: спонтанные мутации
-: приобретение патогенных свойств
-: вырождение популяции микроорганизмов

Экология микроорганизмов

19. ### - наука, изучающая взаимоотношения микроорганизмов, совместно обитающих в определенных биотопах.
+: ЭКОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ

20. Соответствие между названиями этапов круговорота азота в природе и видами микроорганизмов, участвующих в нем.

1. Азотофиксация	1. Azotobacter, Rhisobium, Clostridium
2. Аммонификация	2. Bacillus, Pseudomonas, Clostridium
3. Нитрификация	3. Nitrobacter, Nitrosococcus
4. Денитрификация	4. Thiobacillus, Pseudomonas

21. ### - фамилия ученого, доказавшего участие микроорганизмов в процессе нитрификации.
+: ВИНОГРАДСКИЙ

22. Соответствие между типами брожения и микроорганизмами, их обуславливающими.

1. Молочнокислое	1. Lactobacillus bulgaricus
2. Спиртовое	2. Saccharomyces cerevisiae
3. Уксуснокислое	3. Acetobacter aceti
4. Маслянокислое	4. Clostridium buturicum
5. Пропионовокислое	5. Propionibakterium

23. Критерии оценки санитарно – гигиенического состояния почвы.
+: степень фекального загрязнения
+: микробная обсемененность
-: наличие патогенных микроорганизмов
-: наличие плесневых грибов
-: антибиотикорезистентные микроорганизмы

24. Санитарно – показательные микроорганизмы.
+: кишечная палочка
+: фекальный стрептококк
-: бациллы
-: клостридии
-: патогенные грибы

25. Показатели санитарно- гигиенической оценки воды.
+: коли-индекс
+: коли-титр
-: коли-емкость
-: коли-объем
-: коли-литр

26. Минимальное количество воды, в котором обнаруживается одна кишечная палочка, называется ###
+: КОЛИ-ТИТР

Микрофлора тела животных

27. Виды нормальной микрофлоры тела животного.
+: резидентная
+: транзиторная
-: патогенная
-: с дефектной клеточной стенкой
-: антибиотикоустойчивая

28. Органы и ткани, свободные от микроорганизмов.
+: альвеолы легких
+: кровь
+: почки
-: кожа
-: кишечник
-: ротовая полость

29. ### - животные, полностью свободные от микрофлоры, или носители только определенных видов микроорганизмов
+: ГНОТОБИОТЫ

30. Полезная микрофлора желудочно-кишечного тракта животных.
+: лактобактерии
+: бифидобактерии
-: шигеллы
-: сальмонеллы
-: клостридии

31. ### - качественное и количественное изменение состава нормальной микрофлоры организма животного
+: ДИСБАКТЕРИОЗ

Патогенность и вирулентность микроорганизмов

32. ### - потенциальная способность микроорганизма вызывать инфекцию.
+: ПАТОГЕННОСТЬ

33. ### - степень патогенности микроорганизма.
+: ВИРУЛЕНТНОСТЬ

34. Свойства микроорганизма, обуславливающие его вирулентность.
+: инвазивность
+: токсигенность
-: тинкториальная активность
-: подвижность
-: спорообразование

35. Факторы патогенности микроорганизмов.
+: токсины
+: адгезины
-: структурные элементы
-: нуклеиновые кислоты
-: липиды

36. Адгезивные факторы микроорганизмов.
+: пили
+: фимбрии
-: жгутики
-: споры
-: псевдоподии

37. Соответствие между ферментами патогенности и их функциями.

1. Гиалуронидаза	1. Расщепляет подкожную клетчатку
2. Фибринолизин	2. Растворяет сгустки крови
3. Нейраминидаза	3. Повышает проницаемость тканей
4. Коллагеназа	4. Расплавляет мышечную ткань
5. Плазмокоагулаза	5. Защищает от фагоцитоза и антител
6. Лецитовителлаза	6. Разрушает клеточные мембраны

38. Единицы измерения вирулентности микроорганизмов.
+: $ЛД_{50}$
+: $ИД_{50}$
-: $СД_{50}$
-: $КПД_{50}$
-: $МНС_{50}$

39. Соответствие между видами микроорганизмов и их структурами с антифагоцитарным действием.

1. Возбудитель сибирской язвы	1. Капсула
2. Золотистый стафилококк	2. А-протеин

3. Пиогенные стрептококки	3. М-протеин
4. Возбудитель туберкулеза	4. Корд-фактор
5. Сальмонеллы	5. Vi- антиген

40. Соответствие между токсинами и механизмом их действия.

1. Мембранотоксины	1. Лизируют эритроциты и лейкоциты
2. Нейротоксины	2. Блокируют нервные импульсы
3. Энтеротоксины	3. Нарушают энтеросорбцию
4. Цитотоксины	4. Блокируют синтез белка
5 Эксфолиантины	5. Влияют на взаимодействие клеток с межклеточными веществами

41. Свойства экзотоксинов.

+: легко диффундируют из клетки в окружающую среду
+: иммуногенны
+: белковой природы
-: термостабильны
-: низкоактивны

42. Свойства эндотоксинов.

+: малотоксичны
+: освобождаются при разрушении клетки
+: не обладают избирательностью на клетки и ткани
-: термолабильны
-: иммуногенны

43. Свойства патогенных бактерий, обусловленные инвазивностью.

+: колонизация
+: адгезивность
-: токсичность
-: спорообразование
-: капсулообразование

6 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих реализацию повышения квалификации

Преподаватели программы повышения квалификации «Бактериология» должны иметь высшее образование по направлению (специальности) «Ветеринария» стаж научно-педагогической или практической работы по данному профилю не менее 3 лет, а при наличии послевузовского профессионального образования (аспирантура) и ученой степени кандидата (доктора) сельскохозяйственных, технических наук - стаж научно-педагогической или практической работы в данной области не менее 1 года.

6.2.Требования к материально-техническим условиям

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	218 (лекции)	Мультимедийный проектор, компьютер и носители памяти, доска аудиторная, стол для преподавателя, 150 посадочных мест
2.	Аудитории 16, 18 - зоотомикум (помещения для самостоятельной работы и консультаций)	оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет»
3.	Аудитории 413 (практические занятия)	12 столов,24 посадочных мест, стулья, преподавательский стол, доска, стенды и таблицы с материалами по диагностике, профилактике и лечению; микроскопы бинокулярные биологические «MOTIC» - 4 штуки,, устройство для захвата изображений микроскопа – 1шт,термостат.

6.3. Требования к информационным и учебно-методическим условиям

6.3.1.Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекция	Microsoft Office 2010 Std	-	-	+
2	Практическое занятие	Google Chrome Microsoft Office 2003 Pro (PowerPoint, Word).	-	-	+
3	Промежуточный контроль	AST	+	-	-

6.3.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения программы

Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (http://library.vsau.ru/)

№ п/п	Наименование ресурса	Информация о поставщике	Адрес в сети Интернет
1.	ЭБС «Лань»	ООО «ЭБС-лань»	http://e.lanbook.com
2.	ЭБС «Znanium.com»	ООО «Знаниум»	http://znanium.com
3.	ЭБС Юрайт	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	https://www.biblio-online.ru/
4.	ЭБС IPRbooks	ООО «Ай Пи Эр Медиа»	http://www.iprbookshop.ru/
5.	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
6.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная	http://нэб.рф/

		библиотека» (ФГБУ «РГБ»)	
7.	Справочная правовая система КонсультантПлюс	ООО «Информсвязь-КонсультантПлюс»	В Интрасети
8.	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (деловые бумаги, специальный выпуск)	ООО «Информсвязь-КонсультантПлюс»	В Интрасети
9.	Электронный периодический справочник «Система-Гарант»	ООО «Гарант-Сервис»	В Интрасети
10.	Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science компании Clarivate Analytics (Scientific) LLC (БД Web of Science)	Федеральное государственное бюджетное учреждение "Государственная публичная научно-техническая библиотека России	В Интрасети
11.	Политематическая реферативная и наукометрическая база данных издательства Elsevier Scopus	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственная публичная научно-техническая библиотека России»	В Интрасети

6.3.3. Основная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экземпляров
1	Госманов Р. Г., Волков А. Х., Галиуллин А. К., Ибрагимова А. И.	Санитарная микробиология [электронный ресурс]	УМО	СПб: Лань	2010	ЭБС
2	Кисленко В. Н.	Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум [электронный ресурс]	УМО	СПб: Лань	2012	ЭБС

6.3.4. Дополнительная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Манжурина О. А., Скогорева А. М., Аристов А.В.	Диагностика, профилактика и меры борьбы при заразных болезнях диких птиц / – в качестве пособия для студентов вузов, обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария. УМО РФ по образованию в	Воронеж: ВГАУ	2015

		области зоотехнии и ветеринарии.		
2.	Манжурина О. А., Скогорева А. М.,	Бактериозы, вирозы и микозы рептилий / – в качестве пособия для студентов вузов, обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария. - 201 с. УМО РФ по образованию в области зоотехнии и ветеринарии.	Воронеж: ВГАУ	2015
3	Скогорева А.М., Манжурина О.А.	Микробиотехнология [Электронный ресурс]: курс лекций для специальности 111801.65 «Ветеринария» для студентов ФВМиТЖ очной и заочной форм обучения.	Воронеж: ВГАУ	2013
4	Манжурина О. А., Скогорева А. М., Жмуров Н. Г.	Санитарно-микробиологическое исследование кормов.	Воронеж, ВГАУ	2011
5	Манжурина О. А., Скогорева А. М., Жмуров Н. Г.	Микробиология растительных кормов и продуктов животного происхождения,	Воронеж, ВГАУ	2011
6	Манжурина О. А., Скогорева А. М., Жмуров Н. Г.	Методы определения санитарно-показательных микроорганизмов.	Воронеж, ВГАУ	2010
7	Скогорева А.М., Манжурина О.А.	Биотехнология производства живых и инактивированных вакцин.	Воронеж: ВГАУ	2014
8	Скогорева А.М., Манжурина О.А.	Промышленное культивирование микроорганизмов.	Воронеж: ВГАУ	2014
9	Скогорева А.М., Манжурина О.А.	Применение гипериммунных сывороток в ветеринарии.	Воронеж: ВГАУ	2014

6.3.5. Периодические издания

№ п/п	Заглавие	Издательство, год издания
1	Биотехнология /Теоретический и нач.-практич. журнал	Москва, 1990. ISSN 0234-2758
2	Международный вестник ветеринарии **/Электронный ресурс**	СПбГАВМ ISSN 2072-2419
3	Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. Научно-практический журнал	Москва: С-ИНФО, 1988-
4	Микробиология: журнал общей сельскохозяйственной и промышленной микробиологии / Российская академия наук	Москва: Наука, 1936-
5	Ветеринария Электронный ресурс. (E-library)	Издательство «Автономная некоммерческая организация «Редакция журнала «Ветеринария»», http://joutnalveterinariya.ru

6.3.6. Литература, изданная во ВГАУ

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1	Манжурина О.А., Скогорева	Серологические реакции с мечеными компонентами (лекция)	Воронеж, ВГАУ	2012

	А.М.			
2	Степанов А.В., Манжурина О.А., Скогорева А.М., Аристов А.В., Ромашов Б. В.	Иммуноферментный анализ (теория и практика). Методические указания для студентов ФВМиТЖ, обучающихся по специальности «Ветеринария» и слушателей ФПК	Воронеж, ВГАУ	2012
3	Манжурина О. А., Скогорева А. М., Ромашов Б. В.	Отбор проб и отправка биоматериала и кормов для лабораторных исследований / методические указания для практических занятий по дисциплине «Эпизоотология и инфекционные болезни» студентов очной и заочной форм обучения по специальности 111801 «Ветеринария» и слушателей ФПК	Воронеж: ВГАУ	2013
4	Манжурина О.А., Скогорева А.М.	Методические указания для самостоятельной работы слушателей дополнительной профессиональной программы «Бактериология»	Воронеж: ВГАУ	2016

6.4. Общие требования к организации учебного процесса

Учебный процесс дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «**Бактериология»** в достаточной степени обеспечен актуальной основной учебной литературой, имеющейся в научной библиотеке и в читальных залах ВГАУ.

Программа повышения квалификации в полной мере обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения в соответствии с потребностью. Данный комплект ежегодно обновляется.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает круглосуточный доступ.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в программе повышения квалификации.

В Университете сформирована электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивает доступ к учебным планам, к дополнительным образовательным программам повышения квалификации и переподготовки кадров, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам.

ВГАУ имеет достаточно развитую и современную материально-техническую базу, что позволяет преподавателям проводить учебные занятия на достаточно высоком уровне. Имеет специальные помещения, представляющие собой учебные аудитории с презентационным оборудованием для проведения занятий лекционного типа, учебные аудитории для проведения практических занятий с достаточным количеством рабочих мест, помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Преподавательский состав дополнительной профессиональной программы повышения квалификации полностью соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к ним.