

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
*Федеральное бюджетное государственное образовательное учреждение
высшего образования*

«Красноярский государственный аграрный университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

(текущего оценивания, промежуточной аттестации)

Институт: Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины

Кафедра: Эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы

Наименование и код ОПОП: 36.02.03 «Зоотехния»

Срок освоения ОПОП: 1 год 10 месяцев

Дисциплина: Основы микробиологии и зоогигиены

Красноярск 2024

Составитель: Макаров А.В., канд. биол. наук, доцент, «20» марта 2024 г.

Эксперт: Шадрин С.В., генеральный директор АО «Красноярскагроплем», кандидат сельскохозяйственных наук «20» марта 2024 г.

ФОС разработан в соответствии рабочей программой дисциплины «Основы микробиологии и зоогигиены»

ФОС утвержден на заседании кафедры: протокол № 7а от 20 марта 2024 г.

Зав. кафедрой: Коленчукова О.А., д-р биол. наук, профессор «20» марта 2024 г

ФОС принят методической комиссией института ПБиВМ Протокол № 7 от «27» марта 2024 г.

Председатель методической комиссии Турицына Е.Г., д-р. ветер. наук, профессор «27» марта 2024 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Целью дисциплины «Основы микробиологии и зоогигиены» является изучение основ микробиологии, ветеринарной санитарии и зоогигиены для правильной организации содержания, разведения и кормления сельскохозяйственных животных, птицы и пчел, а также получения и хранения продуктов животноводства.

Задачи дисциплины:

1. Изучение строения, морфологии, систематики, функционирования микроорганизмов, их роли в биосфере и в жизни живых организмов.
2. Ознакомление с рациональными приемами содержания, ухода, кормления животных, птицы и пчел.
3. Получение обучающимися комплекса мероприятий на животноводческих предприятиях, направленных на профилактику и ликвидацию заболеваний животных

Контроль и управление достижения целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общекультурных и профессиональных компетенций (ОК-01, ОК-02, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1) выпускников:

2. Нормативные документы

- ФОС разработан на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования, ОПОП и Учебного плана по специальности 36.02.03 – «Зоотехния» утвержденного Минпросвещения России от 19.07.2023 N 546"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 36.02.03 Зоотехния"(Зарегистрировано в Минюсте России 23.08.2023 N 74938), а так же приказа Министерства труда и социальной защиты РФ № 423н, утверждённого 14 июля 2020 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по зоотехнии».

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Форма контроля
ОК 01- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	теоретический (информационный)	лекции	текущий	Тестирование, коллоквиум
	практико-ориентированный	лабораторные занятия	текущий	Тестирование, коллоквиум
	оценочный	аттестация	промежуточный	Контрольная работа
ОК 02 – Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	теоретический (информационный)	лекции	текущий	Тестирование, коллоквиум
	практико-ориентированный	лабораторные занятия	текущий	Тестирование, коллоквиум
	оценочный	аттестация	промежуточный	Контрольная работа
ПК 1.1. – Разрабатывать планы-графики и задания для выполнения технологических операций по содержанию и разведению сельскохозяйственных животных, заготовке, хранению и использованию кормов, получению, первичной переработке и хранению продукции животноводства, в том числе, с применением цифровых технологий.	теоретический (информационный)	лекции	текущий	Тестирование, коллоквиум
	практико-ориентированный	лабораторные занятия	текущий	Тестирование, коллоквиум
	оценочный	аттестация	промежуточный	Контрольная работа
ПК 1.2. – Определять потребности в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по содержанию и разведению сельскохозяйственных животных, по заготовке, хранению и использованию кормов, получению и первичной переработке, хранению продукции животноводства, в том числе, с учетом концепции бережливого производства	теоретический (информационный)	лекции	текущий	Тестирование, коллоквиум
	практико-ориентированный	лабораторные занятия	текущий	Тестирование, коллоквиум
	оценочный	аттестация	промежуточный	Контрольная работа

ПК 1.3. – Оценивать физиологическое состояние сельскохозяйственных животных и соответствия микроклимата животноводческих помещений для различных половозрастных групп сельскохозяйственных животных, показатели качества и безопасности кормов, классов (подклассов, категорий) продукции животноводства технологическим требованиям, в том числе с использованием автоматизированных систем контроля	теоретический (информационный)	лекции	текущий	Тестирование, коллоквиум
	практико-ориентированный	лабораторные занятия	текущий	Тестирование, коллоквиум
	оценочный	аттестация	промежуточный	Контрольная работа
ПК 2.1. – Разрабатывать производственные задания и технологические графики, в том числе, с применением цифровых технологий	теоретический (информационный)	лекции	текущий	Тестирование, коллоквиум
	практико-ориентированный	лабораторные занятия	текущий	Тестирование, коллоквиум
	оценочный	аттестация	промежуточный	Контрольная работа

4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 4.1 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

Показатель оценки результатов обучения	Критерий оценки результатов обучения
ОК 01- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
Пороговый уровень	<p>Умения: Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, использует недостаточно правильные формулировки, допускает нарушения логической последовательности, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p> <p>Знания: Выбор и применение способов решения профессиональных задач с допущением ошибок, нарушением логических последовательностей, испытывает затруднения при решении задач. Оценка эффективности и качества выполнения задач только в рамках основного материала, без использования его деталей, допускает неточности, использует недостаточно правильные формулировки, допускает нарушения логической последовательности, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p>
Продвинутый уровень	<p>Умения: Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, не допуская существенных неточностей, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p> <p>Знания: Выбор и применение способов решения профессиональных задач. Оценка эффективности и качества выполнения без существенных неточностей, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p>
Высокий уровень	<p>Умения: Исчерпывающе, последовательно, четко и логически выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>Знания: Исчерпывающе, последовательно, четко и логически выбирает и применяет способы решения профессиональных задач. Оценка эффективности и качества выполнения задач, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.</p>
ОК 02 – Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
Пороговый	<p>Умения:</p>

уровень	<p>Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности, используя только основной материал, но не усвоив его деталей, допускает неточности, допускает недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности, испытывает затруднения при выполнении практических задач</p> <p>Знания:</p> <p>Нахождение, анализ и интерпретация информации с использованием различных источников, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах с допущением ошибок, нарушением логических последовательностей, испытывает затруднения при работе со средствами информационных технологий.</p>
Продвинутый уровень	<p>Умения:</p> <p>Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности, не допуская существенных неточностей, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p> <p>.</p> <p>Знания:</p> <p>Испытывает незначительные затруднения в нахождении, использовании, анализе и интерпретации информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах без существенных неточностей, с соблюдением логических последовательностей, без особых затруднений</p>
Высокий уровень	<p>Умения:</p> <p>Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности, точно, логично, разносторонне применяет информационные технологии при решении профессиональных задач.</p> <p>Знания:</p> <p>Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, с использованием различных источников, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах без затруднений.</p>
ПК 1.1. – Разрабатывать планы-графики и задания для выполнения технологических операций по содержанию и разведению сельскохозяйственных животных, заготовке, хранению и использованию кормов, получению, первичной переработке и хранению продукции животноводства, в том числе, с применением цифровых технологий	
Пороговый уровень	<p>Умения:</p> <p>Определяет последовательность и сроки проведения технологических операций по содержанию, разведению и кормлению сельскохозяйственных животных, заготовке кормов, а также, первичной переработке и хранению продукции животноводства, только в пределах основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, использует недостаточно правильные формулировки, нарушает логическую последовательность, испытывает затруднения при выполнении практических задач</p>

	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Имеет значительные затруднения в усвоении и применении знаний технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных, а также, заготовки, хранения и подготовки к скармливанию кормов для сельскохозяйственных животных; - Имеет значительные затруднения в усвоении и применении знаний требований охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей; - Знания об особенностях ухода за сельскохозяйственными животными различных производственных групп поверхностны и недостаточны для выполнения профессиональных задач
Продвинутый уровень	<p>Умения:</p> <p>Определяет последовательность и сроки проведения технологических операций по содержанию, разведению и кормлению сельскохозяйственных животных, заготовке кормов, а также, первичной переработке и хранению продукции животноводства не допуская существенных неточностей, правильно применяет теоретические положения, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Имеет незначительные затруднения в реализации задач технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных, а также, заготовки, хранения и подготовки к скармливанию кормов для сельскохозяйственных животных; - Имеет незначительные затруднения в реализации требований охраны труда в объеме, достаточном для выполнения трудовых обязанностей; - Знания об особенностях ухода за сельскохозяйственными животными различных производственных групп достаточны для выполнения профессиональных задач без допущения существенных недочетов
Высокий уровень	<p>Умения:</p> <p>Свободно определяет последовательность и сроки проведения технологических операций по содержанию, разведению и кормлению сельскохозяйственных животных, заготовке кормов, а также, первичной переработке и хранению продукции животноводства.</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обладает знаниями технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных, а также, заготовки, хранения и подготовки к скармливанию кормов для сельскохозяйственных животных, в объеме, позволяющими решать профессиональные задачи без затруднений - не имеет затруднений в реализации требований охраны труда в объеме, обеспечивающем выполнение трудовых обязанностей без затруднений; - Знания об особенностях ухода за сельскохозяйственными животными различных производственных групп позволяют решать профессиональные задачи четко, логично, без затруднений
ПК 1.2. – Определять потребности в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по содержанию и разведению сельскохозяйственных животных, по заготовке, хранению и использованию кормов, получению и первичной переработке, хранению продукции животноводства, в том числе, с учетом концепции бережливого производства	
Пороговый уровень	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составляет и анализирует рационы кормления животных различных видов и половозрастных групп, используя поверхностные неточные знания, допуская существенные ошибки; - пользуется справочной литературой, испытывает трудности в интерпретации изложенного материала;

	<ul style="list-style-type: none"> - определяет потребность в расходных материалах, инструментах, оборудовании, машинах и механизмах, средствах индивидуальной защиты для выполнения мероприятий по получению продукции животноводства, ее первичной переработке и хранению неточно, нелогично, испытывая затруднения. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Решает задачи по удовлетворению потребности в кормовых, материально-технических и трудовых ресурсах на основании поверхностных знаний, испытывая значительные затруднения; - Расчет нормативов затрат труда и объемов выполняемых работ осуществляется нелогично, испытывая значительные затруднения; - Реализацию технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных, а также, заготовки, хранения и подготовки к скармливанию кормов для сельскохозяйственных животных производит на основании поверхностных знаний, не точно, не логично, испытывая существенные затруднения..
Продвинутый уровень	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составляет и анализирует рационы кормления животных различных видов и половозрастных групп на основании достаточных теоретических знаний, применяя практические навыки без существенных затруднений; - Свободно использует справочную литературу, не испытывая затруднений в интерпретации изложенного материала; - определяет потребность в расходных материалах, инструментах, оборудовании, машинах и механизмах, средствах индивидуальной защиты для выполнения мероприятий по получению продукции животноводства, ее первичной переработке и хранению достаточно точно, логично, не испытывая значительных затруднений. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Без существенных затруднений применяет теоретические и практические знания для удовлетворения потребностей в кормовых, материально-технических и трудовых ресурсах; - Достаточно подробно знает нормативы затрат труда и объемы выполняемых работ; - Достаточно подробно знает технологию содержания и разведения сельскохозяйственных животных, а также, заготовки, хранения и подготовки к скармливанию кормов для сельскохозяйственных животных.
Высокий уровень	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не имеет затруднений в составлении и анализе рационов кормления животных различных видов и половозрастных групп; - Свободно использует справочную литературу, точно и логично интерпретирует изложенный материал; - Определяет потребность в расходных материалах, инструментах, оборудовании, машинах и механизмах, средствах индивидуальной защиты для выполнения мероприятий по получению продукции животноводства, ее первичной переработке и хранению точно, логично, без затруднений. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Без затруднений применяет теоретические и практические знания для удовлетворения потребностей в кормовых, материально-технических и трудовых ресурсах; - Подробно знает нормативы затрат труда и объемы выполняемых работ; - Подробно знает технологию содержания и разведения сельскохозяйственных животных, а также, заготовки, хранения и подготовки к скармливанию кормов для сельскохозяйственных животных.

	<p>ПК 1.3. – Оценивать физиологическое состояние сельскохозяйственных животных и соответствия микроклимата животноводческих помещений для различных половозрастных групп сельскохозяйственных животных, показатели качества и безопасности кормов, классов (подклассов, категорий) продукции животноводства технологическим требованиям, в том числе с использованием автоматизированных систем контроля</p>
Пороговый уровень	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определяет необходимость перевода сельскохозяйственных животных из одной производственной группы в другую, опираясь на оценку их физиологического состояния, только на основании поверхностных теоретических знаний, испытывая существенные затруднения; - корректирует мероприятия по уходу за сельскохозяйственными животными на основе анализа их физиологического состояния только на основании поверхностных теоретических знаний, испытывая существенные затруднения; - не способен вести электронную базу данных по состоянию сельскохозяйственных животных с необходимой точностью; - Самостоятельно не способен пользоваться автоматизированным оборудованием для контроля и регулирования микроклимата в животноводческих помещениях в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знания о биологических и хозяйственно-полезных особенностях сельскохозяйственных животных поверхностные, ограничиваются общими положениями; - Знания требований к микроклимату в животноводческих помещениях в соответствии с технологией содержания сельскохозяйственных животных и ветеринарными нормами применяются с допущением существенных ошибок; - Знания стандартных классификаций животных для убоя и требований, предъявляемых к различным категориям, классам, подклассам животных для убоя поверхностные; - Знания стандартных классификаций мяса животных и требований, предъявляемых к различным категориям, классам, подклассам мяса (туш) не являются исчерпывающими для выполнения профессиональных задач; - Знания стандартных классификаций яиц и требований, предъявляемых к различным видам и категориям яиц, порядок сбора, сортировки и упаковки яиц не являются исчерпывающими для выполнения профессиональных задач.
Продвинутый уровень	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определяет необходимость перевода сельскохозяйственных животных из одной производственной группы в другую, опираясь на оценку их физиологического состояния, на основании исчерпывающих знаний, не испытывая существенных затруднений; - корректирует мероприятия по уходу за сельскохозяйственными животными на основе анализа их физиологического состояния на основании исчерпывающих знаний, не испытывая существенных затруднений; - способен вести электронную базу данных по состоянию сельскохозяйственных животных с необходимой точностью, не испытывая существенных затруднений; - Самостоятельно способен пользоваться автоматизированным оборудованием для контроля и регулирования микроклимата в животноводческих помещениях в соответствии с инструкциями по

	<p>эксплуатации оборудования, не испытывая существенных затруднений.</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знания о биологических и хозяйственно-полезных особенностях сельскохозяйственных животных достаточны для выполнения профессиональных задач без существенных затруднений; - Знания требований к микроклимату в животноводческих помещениях в соответствии с технологией содержания сельскохозяйственных животных и ветеринарными нормами применяются без существенных ошибок; - Знания стандартных классификаций животных для убоя и требований, предъявляемых к различным категориям, классам, подклассам животных для убоя достаточны для выполнения профессиональных задач без существенных затруднений; - Знания стандартных классификаций мяса животных и требований, предъявляемых к различным категориям, классам, подклассам мяса (туш) достаточны для выполнения профессиональных задач без существенных затруднений; - Знания стандартных классификаций яиц и требований, предъявляемых к различным видам и категориям яиц, порядок сбора, сортировки и упаковки яиц достаточны для выполнения профессиональных задач без существенных затруднений.
Высокий уровень	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определяет необходимость перевода сельскохозяйственных животных из одной производственной группы в другую, опираясь на оценку их физиологического состояния, на основании глубоких знаний, не допуская ошибок; - корректирует мероприятия по уходу за сельскохозяйственными животными на основе анализа их физиологического состояния на основании глубоких знаний, не испытывая затруднений; - способен вести электронную базу данных по состоянию сельскохозяйственных животных с необходимой точностью; - Самостоятельно способен пользоваться автоматизированным оборудованием для контроля и регулирования микроклимата в животноводческих помещениях в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования, не испытывая затруднений. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знания о биологических и хозяйственно-полезных особенностях сельскохозяйственных животных достаточны для выполнения профессиональных задач без затруднений; - Знания требований к микроклимату в животноводческих помещениях в соответствии с технологией содержания сельскохозяйственных животных и ветеринарными нормами применяются без ошибок; - Знания стандартных классификаций животных для убоя и требований, предъявляемых к различным категориям, классам, подклассам животных для убоя достаточны для выполнения профессиональных задач без затруднений; - Знания стандартных классификаций мяса животных и требований, предъявляемых к различным категориям, классам, подклассам мяса (туш) достаточны для выполнения профессиональных задач без затруднений; - Знания стандартных классификаций яиц и требований, предъявляемых к различным видам и категориям яиц, порядок сбора, сортировки и упаковки яиц достаточны для выполнения профессиональных задач без затруднений.
	ПК 2.1. – Разрабатывать производственные задания и технологические графики, в том числе, с применением цифровых технологий
Пороговый	Умения:

уровень	<ul style="list-style-type: none"> - планирует деятельность структурного подразделения, допуская существенные неточности и ошибки; - разрабатывает производственные задания, графики, технологические карты на выполнение операций допуская существенные неточности и ошибки;; - Не способен самостоятельно выбирать оборудование и оснащение для осуществления технологических операций; - Проводит оценку сельскохозяйственных животных различных видов по племенным и продуктивным качествам, допуская существенные неточности и ошибки; . <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знания общих принципов, правил и технологии производства продукции животноводства поверхностны и не достаточны для выполнения профессиональных задач; - Знания основ организации труда в животноводстве и типовых норм обслуживания сельскохозяйственных животных поверхностны и не достаточны для выполнения профессиональных задач; - Знания порядка назначения и использования расходных материалов, инструмента, оборудования и машин, необходимых для выполнения всех технологических операций по производству продукции животноводства поверхностны и не достаточны для выполнения профессиональных задач; - Знания порядка проведения мероприятий по санитарно-ветеринарному обеспечению животноводства поверхностны и не достаточны для выполнения профессиональных задач
Продвинутый уровень	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирует деятельность структурного подразделения, не допуская существенных неточностей и ошибок; - разрабатывает производственные задания, графики, технологические карты на выполнение операций не допуская существенных неточностей и ошибок; - Способен самостоятельно выбирать оборудование и оснащение для осуществления технологических операций, не испытывая существенных затруднений; - Проводит оценку сельскохозяйственных животных различных видов по племенным и продуктивным качествам, не допуская существенных неточностей и ошибок; . <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знания общих принципов, правил и технологии производства продукции животноводства достаточны для выполнения профессиональных задач без существенных затруднений; - Знания основ организации труда в животноводстве и типовых норм обслуживания сельскохозяйственных животных достаточны для выполнения профессиональных задач без существенных затруднений; - Знания порядка назначения и использования расходных материалов, инструмента, оборудования и машин, необходимых для выполнения всех технологических операций по производству продукции животноводства достаточны для выполнения профессиональных задач без существенных затруднений; - Знания порядка проведения мероприятий по санитарно-ветеринарному обеспечению животноводства достаточны для выполнения профессиональных задач без существенных затруднений
Высокий уровень	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирует деятельность структурного подразделения, не допуская

	<p>неточностей и ошибок;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывает производственные задания, графики, технологические карты на выполнение операций, не допуская неточностей и ошибок; - Способен самостоятельно выбирать оборудование и оснащение для осуществления технологических операций, не испытывая затруднений; - Проводит оценку сельскохозяйственных животных различных видов по племенным и продуктивным качествам, не допуская неточностей и ошибок; . <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знания общих принципов, правил и технологии производства продукции животноводства позволяют решать профессиональные задачи без затруднений; - Знания основ организации труда в животноводстве и типовых норм обслуживания сельскохозяйственных животных позволяют решать профессиональные задачи без затруднений; - Знания порядка назначения и использования расходных материалов, инструмента, оборудования и машин, необходимых для выполнения всех технологических операций по производству продукции животноводства позволяют решать профессиональные задачи без затруднений; - Знания порядка проведения мероприятий по санитарно-ветеринарному обеспечению животноводства позволяют решать профессиональные задачи без затруднений;
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Таблица 4.2 – Школа оценивания

Показатель оценки результатов прохождения производственной практики по получению профессиональных навыков и опыта профессиональной деятельности	Шкала оценивания
Пороговый уровень	60-72 баллов (удовлетворительно)
Продвинутый уровень	73-86 баллов (хорошо)
Высокий уровень	87-100 баллов (отлично)

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Фонд оценочных средств для текущего контроля

Текущий контроль используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью студентов. Текущий контроль успеваемости студентов включает в себя тестирование.

5.1.1. Оценочное средство вопросы для тестирования. Критерии оценивания

1. Генетический элемент бактериальной клетки, хранящий генетический материал и способный к самостоятельной репликации:
 - 1) Цитоплазматическая мембрана
 - 2) Капсид
 - 3) **Хромосома**

- 4) Вакуоль
2. Нуклеоид представляет собой:
1) Пору клетки, через которую она осуществляет питание
2) Неправильную зону в цитоплазме, содержащую генный материал
3) Частицу питательного вещества в цитоплазме, поглощенного клеткой
4) Морфологический элемент для осуществления вращательного движения
3. Совокупность микроорганизмов, являющаяся постоянной для тела и организма животного:
1) случайная
2) нормальная
3) полезная
4) временная
4. Резкое изменение микрофлоры кишечника называется:
1) интоксикация
2) отравление
3) энтероколит
4) дисбактериоз
5. Основными формами бактерий являются:
1) Кокки
2) Палочки
3) Спирохеты
4) Грибы
5) Риккетсии
6. Расположение кокков зависит от:
1) Размеров кокков
2) Количество и расположения жгутиков
3) Деления в разных плоскостях
4) Различия в капсулообразовании
5) Наличия спор
7. Бациллы имеют:
1) Кокковидную форму
2) Включения зерен волютина
3) Грамотрицательную окраску
4) Округлую форму
5) Споры
8. Функцией рибосом в клетке является:
1) Запас питательных веществ
2) Синтез белка
3) Являются производными плазматической мембраны
4) Сохранение вида
5) Сохраняют клетку от неблагоприятного воздействия
9. Выберете признак, характерный для бацилл:
1) Размер споры не превышает диаметра клетки
2) Размер споры превышает диаметр клетки
3) Не образуют спор

- 4) Не участвуют в патологии человека
5) Имеют вид барабанной палочки
10. Основные морфологические разновидности бактерий:
1) **кокки**
2) **извитые**
3) **палочковидные**
4) мицелиальные
5) вирусоподобные
11. Кокковые формы бактерий
1) **сарцины**
2) **стрептококки**
3) вибрионы
4) спирillлы
5) спирохеты
12. Установите соответствие между структурными элементами бактерий и их функциями:

1. Клеточная стенка.	1. Движение.
2. Жгутики.	2. Сохранение, выживание клетки.
3. Пили.	3. Адгезия.
4. Споры.	4. Определяет форму клетки.
5. Капсула.	5. Предохраняет от фагоцитоза и фагов.

1-4; 2-1; 3-3; 4-2; 5-5

13. Установите соответствие между группой микроорганизмов и их формой:

1. Кокки	1. Имеют вид “запятых”
2. Бацилла	2. Винтообразная, изогнутая форма
3. Вибрионы	3. Длинные, тонкие сильно извитые
4. Спирillлы	4. Палочковидной формы
5. Спирохеты	5. Имеют форму шариков

1-5; 2-4; 3-1; 4-2; 5-3

14. Запишите ответ:

Наука о методах и принципах распределения (классификации) организмов в соответствии с их иерархией **таксономия**

15. Запишите ответ:

Структура бактериальной клетки, способная защитить генный материал в неблагоприятных условиях **споры**

16. Запишите ответ:

Процесс поглощения чужеродных частиц клетками **фагоцитоз**

17. Слизистый слой вокруг клеточной стенки у бактерий некоторых видов, предохраняющий их от фагоцитоза и действия антител:

- 1) цитоплазма бактерий
- 2) клеточная стенка
- 3) капсула;**
- 4) нуклеоид.

18. Цитоплазматические тонкие и длинные нити, состоящие из белка, обеспечивают движение бактерий:

- 1) ядро
- 2) бахромки
- 3) жгутики**
- 4) споры.

19. Бактерии с одним жгутиком на конце:

- 1) монотрихи**
- 2) амфитрихи;
- 3) лофотрихи;
- 4) перитрихи.

20. Плотный хроматиновый тяж в центре бактерий, состоящий из клубка двойных нитей ДНК:

- 1) нуклеоид**
- 2) цитоплазма
- 3) капсула
- 4) цитоплазматическая мембрана.

21. Установите соответствие между признаками микроорганизмов, окрашенных по Граму:

1. Гр (+)	1. окрашиваются в фиолетовый цвет
2. Гр (-)	2. окрашиваются в розовый или красный цвет

1-1; 2-2

22. Запишите ответ:

Сущность какого метода окраски основана на различии в химическом составе и строении клеточной стенки бактерий? **Окраска по Граму**

23. Установите правильную последовательность окраски по Граму:

- 1) Нанесение препарата Люголя
- 2) Промывка мазка водой
- 3) Нанесение генциан-виолета
- 4) Нанесение фуксина

- 5) Нанесение спирта
- 6) Промывка мазка водой

3; 1; 5; 2 (6); 4; 6 (2)

24. К прокариотическим микроорганизмам относятся:

- 1) Дрожжеподобные грибы
- 2) **Кокки**
- 3) Вирусы
- 4) **Клостридии**
- 5) Плесневые грибы

25. Перитрихи – это микроорганизмы имеющие

- 1) Способность образовывать гифы
- 2) Несколько ядер
- 3) Форму в виде «винта»
- 4) **Множество жгутиков по всей поверхности клетки**

26. Установите соответствие между типом бактерий и особенностями количества и расположения жгутиков:

1. Монотрихи	1. имеют на одном или на обоих полюсах клетки пучок жгутиков
2. Лофтотрихи	2. имеют только один жгутик
3. Амфитрихи	3. имеется большое количество жгутиков, располагающихся по всей поверхности клетки
4. Перирихи	4. имеют по одному жгутику на обоих полюсах клетки

1-2; 2-1; 3-4; 4-3

27. К термическим методам стерилизации относят:

- 1) **Пастеризация**
- 2) Радиологическое облучение
- 3) Ультрафиолетовое облучение

4) Лиофилизация

5) **Автоклавирование**

28. Установите соответствие между постоянными и непостоянными структурами прокариотических клеток:

1. Постоянные	1. Жгутики
2. Непостоянныe	2. Цитоплазматическая мембрана
	3. Рибосомы
	4. Нуклеоид
	5. Пили
	6. Плазмиды
	7. Капсула
	8. Клеточная стенка
	9. Споры

1: 2, 3, 4, 7, 8

2: 1, 5, 6, 9

29. Запишите ответ:

Прототип ядра, без ядерной оболочки и ядрышек – нуклеоид

30. Запишите ответ:

Коллоид состоящий из растворимых белков, РНК, включений и рибосом – цитоплазма

31. Установите соответствие между структурой и ее постоянством в цитоплазме:

1. Гиалоплазма	1 . Постоянныe
2. Органоиды	2. Основное вещество
3. Включения	3. Временные

1-2; 2-1; 3-3

32. Запишите ответ

Функция цитоплазматической мембраны, обеспечивающая процесс репликации ДНК и разделения хромосом – регуляторная

33. Запишите ответ:

Морфологическая структура клетки, которая, в зависимости от типа, обеспечивает прикрепление клетки или ее конъюгацию при размножении – пили

34. Запишите ответ

Высокоустойчивая структура, способная пережить радиационное облучение, экстремально высокие или низкие температуры, высушивание и иные обстоятельства, вызывающие гибель вегетативной клетки – **споры**

35. Укажите соответствие названия и расположения споры в клетке:

1. Терминальное	1. Располагается в центре клетки
2. Субтерминальное	2. Располагается на самом конце клетки
3. Центральное	3. Располагается ближе к концу клетки

1-2; 2-3; 3-1

36. Запишите ответ:

Наука, изучающая царство грибов – **микология**

37. Грибы по строению подразделяются на:

- 1) Сложные и простые
- 2) **Высшие и низшие**
- 3) Грамположительные и грамотрицательные
- 4) Многоядерные и одноядерные

38. Грибы по характеру размножения подразделяются на:

- 1) Гермафродиты и раздельнополые
- 2) Высшие и низшие
- 3) **Совершенные и несовершенные**
- 4) Полные и частичные

39. Запишите ответ:

Запасным веществом клетки гриба является **гликоген**

40. Установите соответствие между структурой и определением

1. Мицелий	1. Поперечные перегородки
2. Гифы	2. Трубки, наполненные клеточным содержимым
3. Септы	3. Беспорядочное переплетение тонких нитей

1-3; 2-2; 3-1

41. Выберете признак высших грибов:

- 1) Гифы - одна разветвленная клетка с большим количеством ядер
- 2) **Гифы – отдельные клетки, имеющие одно или несколько ядер**

42. Выберете признаки, относящиеся к дрожжевым грибам:

- 1) **Размножение происходит бесполым путем**
- 2) **Размножение происходит половым путем**
- 3) **В основном имеют вид овальных клеток**
- 4) В основном имеют вид нитевидных клеток
- 5) **Представляют собой отдельные оформленные клетки**

43. Запишите ответ:

Микроорганизмы, клетки которых очень схожи с животными клетками, часто называемые «микроскопическими животными» - **простейшие**

44. Запишите ответ в родительном падеже:

Механизмом, обеспечивающим сохранение жизнеспособности клетки простейших в неблагоприятных условиях, является образование **цисты**

45. Укажите методы изучения подвижности бактерий:

- 1) **Метод «висячей капли»**
- 2) **Метод «раздавленной капли»**
- 3) Метод «цветной капли»
- 4) Метод «черной капли»

46. Запишите ответ:

Питательные среды, используемые для выделения конкретного микроорганизма или группы микроорганизмов, называются **дифференциально-диагностическими**

47. Запишите ответ:

Способ посева исследуемого материала в твердую питательную среду, при котором жидкий материал сначала заливается в определенном объеме на дно чашки Петри, а затем сверху заливается растопленная питательная среда – **глубинный**

48. Запишите ответ:

Процесс выяснения культуральных и морфологических свойств микроорганизма – идентификация

49. Установите соответствие

1. Психрофилы	1. температурный оптимум 30—45°, а минимум 10—15°С
2. Термофилы	2. Температурный оптимум между 5 и 15°С, они могут расти, хотя и медленно, при 0°С и ниже
3. Мезофилы	3. Температурный оптимум 55—75°С минимум не ниже 35—40°С,

1-2; 2-3; 3-1

50. Установите соответствие

1. Аэробы	1. могут развиваться лишь при наличии свободного кислорода
2. Анаэробы	2. развиваются без доступа свободного кислорода, присутствие которого угнетает их жизнедеятельность
3. Факультативные анаэробы	3. развиваются как в кислородной, так и в бескислородной среде.

1-1; 2-2; 3-3

51. Выберете свойства, которыми должны обладать санитарно-показательные микроорганизмы:

- 1) Высокая контагиозность и патогенность
- 2) Сложно культивируется и требует специальных питательных сред
- 3) **Постоянно обитает в естественных полостях организма человека и животных**
- 4) Размножается в окружающей среде
- 5) **Достаточно типичные, легко осуществима дифференциальная диагностика**
- 6) **Индикация, идентификация и количественный учет должны производиться современными, простыми, легко доступными и экономичными микробиологическими методами**

52. Запишите ответ:

Микроорганизмы, являющиеся индикаторами биологического загрязнения – санитарно - **показательные**

53. Установите соответствие между группой санитарно-показательных микроорганизмов и их свойствами

1. Группа А	1. являются индикаторами процессов самоочищения. В
2. Группа В	группу входят аммонифицирующие, нитрифицирующие бактерии, некоторые спорообразующие бактерии, грибы, актиномицеты, сине-зеленые водоросли
3. Группа С	2. включает обитателей верхних дыхательных путей и носоглотки. Они являются индикаторами орального загрязнения. В нее входят стафилококки (<i>S. aureus</i>), а также зеленящие и гемолитические стрептококки, постоянно обитающие на слизистой оболочке верхних дыхательных путей и выделяющиеся в воздушную среду при разговоре, кашле, чиханье. 3. включает обитателей кишечника человека и животных. Они являются индикаторами фекального загрязнения. В нее входят бактерии группы кишечной палочки (БГКП) – эшерихии, цитробактер, энтеробактер, клебсиеллы. Кроме того, в эту группу входят энтерококки, протеи, сальмонеллы, клостридии, термофилы, бактериоиды, бактериофаги и др.

1-3; 2-2; 3-1

54. Дайте расшифровку абревиатуре «КМАФАнМ» - **количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов**

55. КМАФАнМ характеризует:

- 1) Микроорганизмы, вызвавшие заболевания животного
- 2) **Санитарно-гигиенические режимы производства и условия хранения пищевой продукции**
- 3) Количество микроорганизмов, которое способно вызвать заражение тем или иным заболеванием
- 4) Возбудителей раневых инфекций

56. Колония бактерий это:

- 1) Изолированное скопление микроорганизмов на МПА
- 2) Потомство одной клетки на МПБ
- 3) Рост газоном на МПА
- 4) Скопление микроорганизмов в зоне инфекции

5) Потомство одной клетки на МПА

57. Палочки, образующие споры это:

- 1) Спирохеты
- 2) Стреptококки
- 3) Бациллы**
- 4) Бактерии

58. Бактерии с отклонениями от типичных свойств вида:

- 1) подвид;
- 2) вариант;
- 3) серовар;**
- 4) подкласс.

59. Слизистый слой, состоящий из полисахаридов, располагающийся над клеточной стенкой бактерий:

- 1) спора;
- 2) капсула;**
- 3) цитоплазма;
- 4) ядро.

60. Формы бактерий:

- 1) шаровидные, палочковидные, извитые, спиралевидные, нитевидные;**
- 2) РНК и ДНК – содержащие;
- 3) плазмиды, включения, кокки;
- 4) риккетсии, микоплазмы, грибы.

61. Какую роль играет спора у микроскопических грибов:

- 1) размножения;**
- 2) дыхания;
- 3) питания;

4) защитную.

62. Установите правильную последовательность при приготовлении препаратов для микроскопии:

- 1) изготовление мазка, фиксация, высушивание, окрашивание;
- 2) **изготовление мазка, высушивание, фиксация, окрашивание;**
- 3) изготовление мазка, фиксация, высушивание.

63. Фиксация мазков проводится с целью:

- 1) **прикрепить мазок к предметному стеклу;**
- 2) **убить микробов, находящихся в патматериале;**
- 3) выявить внутреннюю структуру бактерий;
- 4) фиксировать жгутики.

64. Бактерии по-разному окрашиваются по Граму, так как:

- 1) имеют капсулу;
- 2) различаются по форме клеток;
- 3) **различаются по структуре клеточной стенки и химическому составу клеточной стенки;**
- 4) имеют различный химический состав цитоплазмы.

65. По типу питания микроорганизмы делят на:

- 1) **автотрофы и гетеротрофы;**
- 2) патрофы и паразиты;
- 3) аэробы и анаэробы;
- 4) метатрофы и сапрофиты.

66. К обязательным требованиям питательных сред относятся:

- 1) стерильность;
- 2) определенный pH;
- 3) наличие питательных веществ;
- 4) прозрачность;

5) все перечисленные свойства.

67. Данные питательные среды по применению относятся к универсальным:

- 1) мясопептонный агар и мясопептонный бульон;
- 2) МПБ и МПА с желчью, с сывороткой крови;
- 3) среда Эндо;
- 4) среда Гисса;
- 5) МПА с 10 % поваренной соли.

68. Элективные питательные среды используют с целью:

- 1) выделения определенной группы или вида бактерий;
- 2) накопления бактерий;
- 3) дифференциации.

69. Выберете питательные среды, которые относятся к дифференциально-диагностическим:

- 1) мясопептонный агар и мясопептонный бульон;
- 2) МПБ и МПА с желчью, с сывороткой крови;
- 3) среда Эндо;
- 4) среда Гисса;

70. Для получения изолированных колоний используют питательные среды:

- 1) жидкие;
- 2) плотные;
- 3) сухие;
- 4) полужидкие.

71. Какой структурный элемент служит генератором энергии у микроскопических грибов:

- а) гликоген;
- б) лизосома;
- в) митохондрия;**
- г) рибосома.

72. Оптимальная температура для культивирования бактерий:

- а) 37 – 38 С;**
- б) 0 – 10 С;
- в) 36,6 С;
- г) 25 С.

73. Оптимальная температура для культивирования грибов:

- а) 37 – 38 С;**
- б) 0 – 10 С;
- в) 36,6 С;
- г) 25 С.**

74. Чистая культура – это:

- а) популяция микробов, состоящая из особей одного вида;**
- б) культура микроорганизмов, полученная из одной особи (одноклеточная культура);
- в) культура микроорганизмов одного вида, выделенная из определенного источника (организм животного, окружающая среда);
- г) стерилизатор.

75. Эндотоксины микроорганизмов выделяются вследствие:

- а) распада микробной клетки, после ее гибели;**
- б) вследствие ее жизнедеятельности;
- в) вследствие ее размножения.

76. Основная функция генома:

- а) обеспечить жизнедеятельность клеток, тканей и органов и передать информацию о наследственных свойствах организма следующему поколению;**
- б) репликация, транскрипция, трансляция;
- в) молекулярная организация нуклеотипа эукариот

77. ДНК прокариот представлена кольцевой двухцепочечной суперспирализованной молекулой, расположенной в цитоплазме в виде клубка, называемого:

- а) нуклеотидом;**
- б) геном;
- в) опероном.

78. К почвенным инфекциям относятся возбудители:

- а) сибирской язвы;**
- б) сальмонеллеза;
- в) хламидиоза;
- г) столбняка;**
- д) злокачественного отека.**

79. Метод получения сухих культур микробов путем высушивания из замороженного состояния под высоким вакуумом:

- а) лиофилизация;**
- б) пастеризация;
- в) дегидратация.

80. Система мероприятий, направленных на обеспечение работы в стерильных условиях, предупреждающих внедрение патогенных микроорганизмов в раны и полости исследуемого организма:

- а) асептика;**
- б) антисептика;
- в) аттенуация.

81. Уничтожение микроорганизмов в ранах при помощи химических веществ:

- а) пастеризация;
- б) антисептика;**
- в) асептика.

82. Как называется процесс разложения мертвого белка:

- а) амлюнификация;
- б) молочнокислое брожение;
- в) тление;
- г) гниение.**

83. Стерилизацией называется:

- а) уничтожение патогенных микроорганизмов в объектах или окружающей среде;
- б) комплекс мероприятий, направленных на предупреждение попадания микроорганизмов в какой-либо объект;
- в) полное уничтожение на/в объекте всех жизнеспособных микроорганизмов и спор.**

84. К физическим методам стерилизации относят:

- а) гамма-лучи;**
- б) высокую температуру;
- в) ультрафиолетовые лучи;**
- г) дезинфекцию;
- д) фламбирование.

85. Оптимум – это:

- а) верхний предел температуры, дальнейшее её повышение ведёт к гибели микробы;
- б) нижняя температурная граница, за пределами которой развитие микробы прекращается;
- в) наиболее благоприятная для жизнедеятельности микробы температура.**

86. Установите соответствие:

1. Пастеризация	1. заключается в дробном нагревании жидкостей (как правило, в течение 1 часа) от трёх до пяти раз с промежутками в 24 ч. За это время споры бактерий, выжившие при 100 °C, прорастают, и вышедшие из них вегетативные клетки бактерий погибают при последующем нагревании.
2. Тиндализация	2. процесс уничтожения вегетативных форм микроорганизмов (кроме термофильных) в жидкых средах, пищевых продуктах путём однократного и непролongительного их нагрева до температур ниже 100 °C, обычно путём нагревания чаще всего жидких продуктов или веществ до 60 °C в течение 60 минут или при температуре 70—80 °C в течение 30 минут.
3. Ультразвук	3. используют для получения отдельных клеточных компонентов, для изучения их структуры и функций, для стерилизации субстратов, повреждающихся при тепловой обработке.
4. Автоклавирование	4. полное уничтожение микроорганизмов и их спор на различных изделиях, поверхностях и препаратах. Осуществляется термическим, химическим, радиационным, фильтрационным методами.
5. Стерилизация	5. Способ стерилизации с использованием высокого давления и температуры

1-2; 2-1; 3-3; 4-5; 5-4

87. Оптическая часть светового микроскопа:

- а) микровинт;
- б) **объектив;**
- в) «револьвер»;
- г) **окуляр;**
- д) конденсор.

88. Механическая часть светового микроскопа:

- а) **тубус;**
- б) окуляр;
- в) осветительный аппарат;
- г) **макровинт;**
- д) **предметный столик;**
- е) **микровинт;**
- ж) башмак.

89. Выберете свойства гетеротрофных микроорганизмов:

- 1) не способны синтезировать органические вещества из неорганических путём фотосинтеза или хемосинтеза
- 2) способны синтезировать органические вещества из неорганических путём фотосинтеза или хемосинтеза
- 3) **подразделяются по способу поглощения пищи на фаготрофов и осмотрофов**
- 4) подразделяются на фототрофов и хемотрофов

90. Выберете свойства автотрофных микроорганизмов:

- 1) не способны синтезировать органические вещества из неорганических путём фотосинтеза или хемосинтеза
- 2) **способны синтезировать органические вещества из неорганических путём фотосинтеза или хемосинтеза**
- 3) подразделяются по способу поглощения пищи на фаготрофов и осмотрофов
- 4) **подразделяются на фототрофов и хемотрофов**

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

Количество тестовых заданий	5 (отлично)	4 (хорошо)	3 (удовлетворительно)	2 (неудовлетворительно)
90	80-100%	51-79%	31-50%	0-30%

1.1.1 Оценочное средство к коллоквиуму . Критерии оценивания.

Коллоквиум проводится в *устной* форме.

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения.

В ходе текущего контроля проводится оценивание качества изучения и усвоения студентами учебного материала по разделам, темам, модулям (логически завершенной части учебного материала) в соответствии с требованиями программы.

Вопросы к коллоквиуму

1. Зоогигиена цель и задачи, связь с другими науками. Вклад российских и зарубежных ученых.
2. Профилактика отравлений кормами, содержащими ядовитые вещества.
3. Гигиена напольного содержания кур.
4. Движение воздуха и сквозняки в животноводческих помещениях, приборы.
5. Профилактика отравлений ядовитыми растениями.
6. Профилактика заболеваний животных и птицы, связанных с неполноценным кормлением (характеристика неполноценного кормления).
7. Оценка грубых кормов.
8. Атмосферное давление и его определение, приборы.
9. Микозы и микотоксикозы, профилактика микотоксикозов.
10. Гигиена концентрированных кормов.
11. Гигиенические требования к пастбищам. Переход животных на пастбищное содержание.

12. Гигиена транспортирования животных железнодорожным транспортом.
13. Микробная загрязненность воздуха, способы ее определения .
14. Гигиена беспривязного содержания животных.
15. Гигиена транспортирования животных водным транспортом.
16. Погода, климат, микроклимат.
17. Механический состав почвы, гигиеническое значение.
18. Гигиена содержания уток .
19. Определение естественной и искусственной освещенности. Приборы.
20. Характеристика воздушной пыли, ее действие на организм животных.
21. Гигиена ухода за с/х животными.
22. Инфракрасное излучение и влияние его на здоровье животных.
23. Гигиена труда и личная гигиена работников животноводства.
24. Физические свойства почвы, гигиеническое значение.
25. Биологические свойства почвы, гигиеническое значение.
26. Санитарно-защитные зоны в сельскохозяйственном производстве, классы опасности сельскохозяйственных производств и объектов.
27. Уборка и уничтожение трупов умерших животных.
28. Основные микробиологические требования к питьевой воде.
29. Способы очистки и обеззараживания питьевой воды.
30. Способы навозоудаления, обеззараживания и хранения навоза.
31. Сточные воды, их очистка и обеззараживание.
32. Способы уборки животноводческих помещений.
33. Приборы для определения освещенности..
34. Санитарно-защитные зоны (СЗЗ) сельскохозяйственных предприятий для всех классов опасности.
35. Часовой объем вентиляции, гигиеническое значение этого расчета.
36. Температура воздуха и ее определение. Влияние высоких и низких температур на организм животных.
37. Гигиенические требования при заготовке, хранении и транспортировке кормов.
38. Системы содержания сельскохозяйственной птицы.
39. Гигиеническое значение влажности воздуха, ее определение.
40. Гигиенические методы исследования кормов.
41. Влияние атмосферных факторов на здоровье сельскохозяйственных животных и зоогигиенические требования к микроклимату животноводческих и птицеводческих помещений.
42. Зоогигиеническое значение механических, физических и химических свойств почвы.
43. Система водоснабжения и санитарно-гигиенические требования к ним.
44. Особенности летнего содержания животных, подготовка пастбищ, водоемов, стойбищ. Лагерей животных к пастбищному содержанию.
45. Транспортировка животных автотранспортом, железнодорожным транспортом, водным путем, гоном.
46. Значение полноценного кормления и качество кормов, профилактика заболеваний животных, вызываемых кормами.
47. Санитарно-гигиенические требования к участку, частям зданий, к канализации. Уборке навоза, системам водоснабжения.
48. Гигиенические требования к помещениям, гигиена молочных коров, племенных животных и выращивание молодняка.
49. Гигиенические требования к содержанию птицы на фермах, птицефабрика и подсобных хозяйствах.
50. Гигиенические требования к свинарникам, содержанию и кормлению хряков-производителей, супоросных маток, новорожденных.
51. Гигиенические требования к помещениям для овец.
52. Гигиена мелкого рогатого скота, выращивание молодняка.

53. Гигиенические требования к помещениям для лошадей, гигиена рабочих лошадей, племенных животных и выращивание молодняка.
54. Гигиенические требования к постройкам для содержания пушных зверей и кроликов.
55. Гигиена ухода, содержания и кормления пушных зверей и кроликов.
56. Гигиена содержания мелких домашних животных (морские свинки, хомяки, беличьи, мышь, крысы, шиншиллы).
57. Гигиена содержания, кормления и ухода за собаками и кошками.
58. Гигиенические требования к питомникам для собак.

Коллоквиум проводится в *устной* форме.

Таблица 5.1 - Критерии оценки знаний, умений, навыков

Планируемые результаты обучения*	Критерии оценивания результатов обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
УМЕТЬ: Соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты; Готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств; Дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др	не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач	твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;	глубоко иочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;
ЗНАТЬ: Обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами; Проводить микробиологические	не знает значительной части программного материала, допускает существенные	имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает	твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в	глубоко иочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически

<p>исследования и давать оценку полученным результатам; Пользоваться микроскопической оптической техникой; Соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты; Готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств; Дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др</p>	<p>ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	<p>неточности, недостаточно правильно формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач</p>	<p>ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p>	<p>стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.1.2 Оценочное средство к написанию контрольной работы. Критерии оценивания.

Контрольная работа пишется по двум модулям. Студент отвечает на вопросы из каждой модульной единицы используя различные источники литературы, с обязательным указанием источника цитирования.

Задания для написания контрольной работы

Модуль 1 – Основы общей микробиологии

Модульная единица 1 Морфология и физиология микроорганизмов

1. Предмет и задачи микробиологии.
2. Возникновение и развитие микробиологии.
3. Главные направления развития современной микробиологии.
4. Роль микробиологии в решении глобальных проблем человечества.
5. Сравнительная характеристика про- и эукариотных организмов.
6. Морфология микроорганизмов-прокариот.
7. Внекромосомные элементы у прокариот.
8. Способы размножения, дифференцировка и покоящиеся формы микроорганизмов.
9. Эндоспоры бактерий.
10. Движение микроорганизмов. Таксисы.
11. Принципы систематики микроорганизмов.
12. Особенности архей.
13. Краткая характеристика отдельных групп бактерий и архей.
14. Микроорганизмы – эукариоты. Краткая характеристика.
15. Культивирование и рост микроорганизмов.
16. Периодическое и непрерывное культивирование.
17. Накопительные и чистые культуры микроорганизмов.

18. Использование микроорганизмами высокомолекулярных соединений и веществ, нерастворимых в воде.
19. Рост микроорганизмов в зависимости от активности воды.
20. Значение pH среды для роста микроорганизмов.
21. Рост микроорганизмов в зависимости от температуры.
22. Отношение микроорганизмов к молекулярному кислороду.
23. Культивирование аэробных и анаэробных микроорганизмов.
24. Радиация, характер ее действия на микроорганизмы.
25. Влияние гидростатического давления на рост микроорганизмов.
26. Роль АТФ и способы ее образования у микроорганизмов.
27. Электротранспортные системы у микроорганизмов.
28. Типы питания микроорганизмов.
29. Поглощение веществ клетками.
30. Пути использования сахаров у микроорганизмов.
31. Роль цикла трикарбоновых кислот и окислительного пентозофосфатного цикла в метаболизме микроорганизмов.
32. Общая схема метаболизма у гетеротрофов. Особенности разных групп микроорганизмов.
 33. Спиртовое брожение и микроорганизмы, осуществляющие его.
 34. Молочнокислые бактерии.
 35. Пропионовокислые бактерии.
 36. Брожения, осуществляемые клостридиами.
 37. Бактерии кишечной группы и процесс смешанного брожения.
 38. Гомоацетогенные бактерии.
 39. Анаэробное дыхание. Примеры.
 40. Ассимиляционная и диссимиляционная сульфатредукция.
 41. Ассимиляционная и диссимиляционная нитратредукция и денитрификация.
 42. Метанобразующие археи.
 43. Аэробное дыхание.
 44. Полное и неполное окисление субстрата.
 45. Светящиеся бактерии.
 46. Метилотрофы.
 47. Характеристика групп хемолитотрофных микроорганизмов.
 48. Фотосинтез.
 49. Характеристика отдельных групп фототрофных микроорганизмов.
 50. Галобактерии (гaloархеи).

Модульная единица 2 Экология микроорганизмов

1. Основные понятия и методы экологии микроорганизмов.
2. Симбиозы с участием микроорганизмов.
3. Особенности мутуалистических и паразитических микроорганизмов.
4. Сообщества микроорганизмов.
5. Анаэробное сообщество как модель трофических связей.
6. Синтрафия.
7. Особенности почвы как среды обитания микроорганизмов.
8. Гумусообразование. Роль микроорганизмов в формировании характерных типов почв.
9. Ризосфера как среда обитания микроорганизмов.
10. Микориза.
11. Озеро как модель водной экосистемы.
12. Особенности морских местообитаний для микроорганизмов.
13. Бактериальные газовые фильтры.

14. Роль микроорганизмов в самоочищении водотоков и почв.
15. Глобальный цикл углерода.
16. Глобальный цикл азота
17. Глобальный цикл серы.
18. Микробный цикл железа.
19. Превращения микроорганизмами соединений фосфора.
20. Формирование состава атмосферы. Парниковые газы.
21. Представления об эволюции биосферы.
22. Теории симбиогенеза и панспермии.
23. Микробное выщелачивание металлов из руд.
24. Роль микроорганизмов в сельском хозяйстве.
25. Роль микроорганизмов в процессах порчи пищевых продуктов.
26. Принципы обнаружения микробного загрязнения пищевых продуктов, воды, воздуха и почвы.
27. Ассимиляция углекислоты автотрофами и гетеротрофами.
28. Ассимиляция азота микроорганизмами.
29. Азотфиксация.
30. Свободноживущие и симбиотические азотфиксаторы.
31. Ассимиляция микроорганизмами серы, железа и фосфора.
32. Синтез основных биополимеров и важнейших компонентов клеток.
33. Вторичные метаболиты.
34. Образование антибиотиков микроорганизмами.
35. Уровни регуляции метаболизма у микроорганизмов.
36. Регуляция клеточного цикла у микроорганизмов.
37. Спонтанный и индуцированный мутагенез у микроорганизмов.
38. Рекомбинация генетического материала у прокариот: трансформация, трансдукция, конъюгация.
39. Проблема «множественной лекарственной устойчивости» болезнетворных микроорганизмов.
40. Природа antimикробных веществ и области их применения.
41. Роль микроорганизмов в зоотехнии.
42. Пути совершенствования микробиологических производств.
43. Микробиологические производства продуктов питания.
44. Получение индивидуальных химических веществ с помощью микроорганизмов.
45. Общая схема стадий биотехнологического производства.
46. Очистка стоков и переработка отходов. Участие микроорганизмов в биодеградации ксенобиотиков.
47. Микробная коррозия промышленных и бытовых объектов и материалов.
48. Использование микроорганизмов в качестве тест-систем в аналитических исследованиях.
49. Микроорганизмы как модели и инструменты научных исследований.
50. Микроорганизмы и животные.

Модуль 2 - Зоогигиена и ветеринарная санитария

Модульная единица 1 Санитарно-гигиенические требования к сельскохозяйственным объектам, кормам и системам обеспечения

1. Роль гигиены животных в сохранении здоровья и повышении продуктивности животных. Цели и задачи. Методы зоогигиенических исследований.
2. Внешняя среда и ее влияние на организм животного. Атмосферное давление и его влияние на организм животного. Способы определения атмосферного давления.
3. Влияние влажности воздуха на организм животного. Понятие о гигрометрических

показателях воздуха (абсолютная, максимальная, относительная влажность, дефицит насыщения и точка росы). Предельно-допустимые и оптимальные значения относительной влажности в животноводческих помещениях.

4. Солнечная лучистая энергия и ее влияние на организм животного. Значение видимого света, ИК- и УФ-лучей в животноводстве и ветеринарии.

5. Влияние температуры воздуха на организм животного. Способы определения температуры воздуха. Нормативы температуры воздуха для разных видов животных. Теплообмен между организмом животного и окружающей средой. Понятие о комфортной и критической температурах. Перегревание, охлаждение, обморожение и понятие о простуде.

6. Погода и климат. Понятие о микроклимате. Адаптация и акклиматизация животных.

7. Механическая и бактериальная загрязненность воздуха. Прямое и косвенное влияние пыли на организм животного. Меры борьбы с пылью. Допустимое содержание механической и бактериальной пыли в животноводческих помещениях.

8. Влияние шума на организм животного. Допустимый уровень шума в животноводческих помещениях.

9. Гигиеническое значение естественной и искусственной освещенности. Методы определения освещенности. Нормативы естественной и искусственной освещенности в животноводческих помещениях.

10. Источники вредных газов в животноводческих помещениях и меры борьбы с ними. Методы определения вредных газов в животноводческих помещениях. Допустимые концентрации в воздухе помещений.

11. Роль воды в жизнедеятельности животного организма. Источники водоснабжения, их характеристика и гигиеническая оценка. Требования к качеству питьевой воды для животных. Физические, биологические и химические свойства воды. Основные методы улучшения качества воды (методы очистки, обеззараживания и т.д.). Основные методы очистки воды.

12. Хлорирование и дехлорирование воды. Определение активного хлора в хлорной извести, хлорпотребности и хлорпоглощаемости, остаточного хлора в воде.

13. Водоснабжение сельскохозяйственных предприятий. Режим и техника поения разных видов сельскохозяйственных животных. Организация водопоя на пастбищах. Загрязнения водоисточников. Биологическая сущность самоочищения воды и санитарная охрана водоемов.

14. Принцип расчета теплового баланса. Принцип расчета часового объема вентиляции. Значение вентиляции в создании оптимального микроклимата. Системы вентиляции.

15. Канализация в животноводческих помещениях и уход за ней.

16. Насекомые и грызуны в помещениях для животных; наносимый ими вред. Меры предупреждения и борьбы с ними.

17. Санитарно-гигиенические требования при выборе участка под строительство животноводческих объектов. Гигиенические требования к основным элементам животноводческих помещений.

18. Вредные и ядовитые растения. Классификация ядовитых растений. Меры предупреждения отравлений животных ядовитыми растениями. Подготовка пастбищ к летнему содержанию животных. Гигиена использования пастбищ.

19. Грибковые поражения корма и профилактика отравлений животных.

20. Виды подстилки и их оценка. Суточная потребность в подстилке разных видов животных. Уход за ложем.

21. Уборка, хранение и обеззараживание навоза. Типы навозохранилищ.

22. Гигиеническое значение физических свойств почвы. Загрязнение почвы.

Санитарно-гигиеническое значение процесса самоочищения почвы (минерализация, аммонификация, нитрификация, денитрификация). Мероприятия по охране загрязнения почвы.

23. Механический состав, физические и биологические свойства почвы. Почвенные инвазии и меры борьбы с ними в летний период.

24. Профилактика заболеваний связанных с недостатком и избытком витаминов. Какие животные более чувствительны к отравлению поваренной соли. Нормативное содержание поваренной соли в комбикормах для разных видов животных.
25. Сухостойный период и его значение. Гигиена стельных коров.
26. Гигиена лактирующих коров. Гигиена доения коров и уход за выменем.
27. Гигиена свиноматок. 39. Гигиенические требования при транспортировке разных видов и групп животных.
28. Гигиена выращивания телят, поросят, ягнят, козлят и жеребят.
29. Гигиена жеребцов-производителей, быков-производителей, баранов-производителей, козлов-производителей и хряков-производителей.
30. Гигиена ухода за животными.
31. Гигиена рабочей лошади.
32. Гигиена кормления, ухода и содержания кроликов.
33. Гигиена кобыл.
34. Гигиена овцематок. Гигиена стрижки и дойки овец.
35. Гигиена пушных зверей.
36. Подготовка животных к летнему содержанию.
37. Системы и способы содержания крупного рогатого скота и их зоогигиеническая оценка.
38. Системы и способы содержания лошадей и их зоогигиеническая оценка.
39. Системы и способы содержания свиней и их зоогигиеническая оценка.
40. Системы и способы содержания овец и их зоогигиеническая оценка.
41. Системы содержания и эксплуатации племенной и промышленной птицы.
42. Инкубация яйца и выращивание молодняка птицы разных видов.
43. Гигиена труда и личная гигиена работников животноводства.
44. Виды полов, используемых в животноводческих помещениях и их гигиеническая оценка.
45. Профилактика заболеваний животных, связанных с кормлением картофелем, свеклой, силосом, жмыжами, при нарушении технологии их использования.
46. Особенности устройства и эксплуатации родильных помещений.
47. Методы санитарно-гигиенической оценки кормов. Причины их недоброкачественности и профилактика кормовых заболеваний.
48. Зоогигиенические условия получения доброта качественного молока.
49. Профилактические мероприятия в животноводческих помещениях (дезинфекция, дезинсекция, дератизация, дезодорация).
50. Гигиена откорма и нагула крупного рогатого скота.

Защита контрольной работы проводится в форме защиты с докладом и презентацией. Защита контрольной работы оценивается по следующим критериям:

Таблица 5.2 - Критерии оценки знаний, умений, навыков

Критерии оценивания результатов обучения			
Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно,	имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности,	твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на	глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно

с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач	вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;	его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;
-----------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная

1. Емцев В.Т., Мишустин Е.Н. Микробиология/ В.Т. Емцев ,Е.Н. Мишустин Москва 2020-428с
2. Колычев Н.М., Госманов Р.Г. Ветеринарная микробиология и микология / Н.М. Колычев, Р.Г.Госманов – М.: Москва:- «Лань» – 2018. –624
3. Госманов Р.Г. Колычев Н.М., Практикум по Ветеринарной микробиологии и микологии/.Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев Санкт_ Петербург- Москва_ Краснодар 2021 -380 с
4. Микробиология, санитария и гигиена / А. К. Галиуллин, Р. Г. Госманов, В. Г. Гумеров [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 152 с.
5. Кузнецов, А. Ф. Зоогигиена и ветеринарная санитария на животноводческих фермах : учебное пособие для спо / . — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 424 с. — ISBN 978-5-8114-9087-5. ФУМО 36.00.00
6. Гигиена и технологии содержания животных : учебник для спо / А. Ф. Кузнецов, В. Г. Тюрин, В. Г. Семенов [и др.] ; Под редакцией А. Ф. Кузнецова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 380 с.

б) дополнительная

1. Госманов, Р. Г. Микробиология и иммунология : учебное пособие для спо / Р. Г. Госманов, А. И. Ибрагимова, А. К. Галиуллин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-507-44997-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255002> (дата обращения: 07.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Суделовская, А. В. Микробиология, санитария и гигиена : учебное пособие для спо / А. В. Суделовская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 44 с. — ISBN 978-5-507-44453-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/224681> (дата обращения: 07.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Фарниев, А. Т. Микробиология. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / А. Т. Фарниев, А. Х. Козырев, А. А. Сабанова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 152 с. —

ISBN 978-5-507-44487-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/260906>

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На фонд оценочных средств по дисциплине
«Микробиология и зоогигиена»
для студентов 2 курса обучающихся,
По специальности 36.02.03 Зоотехния

Рецензируемый фонд оценочных средств для студентов, обучающихся по специальности 36.02.03 Зоотехния, включает в себя: компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины, формы контроля формирования компетенций, показатели и критерии оценки результатов обучения, оценочное средство тестирования, оценочное средство итоговой оценки знания по дисциплине, а также учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Заключение: представленный фонд оценочных средств, может быть рекомендован для освоения студентами дисциплины «Микробиология и зоогигиена».

Рецензент:

Генеральный директор АО
«Красноярскагроплем», кандидат
сельскохозяйственных наук



С.В. Шадрин