


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра зоотехнии и ветеринарии

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
 С.В. Соловьёв
«22» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология

Направление подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния

Направленность (профиль) Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология

Квалификация выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология» является формирование у обучающихся навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности, направленных на углубленное изучение и применение теоретических и методологических приемов в области ветеринарной микробиологии, вирусологии, эпизоотологии, микологии с микотоксикологией и иммунологии, в процессе накопления знаний на основе наблюдений и экспериментов.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции профессионального стандарта:

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология» Б1.В.01 входит в Блок 1. Дисциплины (модули) Вариативная часть ОПОП ВО.

Изучение данного предмета предполагает наличие базовых знаний, полученных ранее обучающимися в процессе освоения дисциплин: «История и философия науки», «Иностранный язык», «Методология исследований в ветеринарной микробиологии, вирусологии, эпизоотологии, микологии с микотоксикологией и иммунологии». В дальнейшем знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплины выступают основным средством профессионального развития личности обучающегося и становления его профессиональной компетентности, а также будут реализованы при прохождении производственной практики и написании научно-квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции:

Профессиональный стандарт – Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность).

1. Обобщенная трудовая функция – Организовывать и контролировать деятельность подразделения научной организации (код – А.8).

Трудовые функции:

- Формировать предложения к портфелю научных (научно-технических) проектов и предложения по участию в конкурсах (тендерах, грантах) в соответствии с планом стратегического развития научной организации (код – А/01.8).

- Осуществлять взаимодействие с другими подразделениями научной организации (код – А/02.8).

- Разрабатывать план деятельности подразделения научной организации (код – А/03.8).

- Руководить реализацией проектов (научно-технических, экспериментальных исследований и разработок) в подразделении научной организации (код – А/04.8).

- Вести сложные научные исследования в рамках реализуемых проектов (код – А/05.8).

- Организовывать практическое использование результатов научных (научно-технических, экспериментальных) разработок (проектов), в том числе публикации (код – А/06.8).

- Организовывать экспертизу результатов проектов (код – А/07.8).

- Взаимодействовать с субъектами внешнего окружения в рамках своей компетенции (смежными научно-исследовательскими, конструкторскими, технологическими, проектными и иными организациями, бизнес-сообществом) (код – А/08.8).

- Реализовывать изменения, необходимые для повышения результативности научной

деятельности подразделения (код – А/09.8).

- Принимать обоснованные решения с целью повышения результативности деятельности подразделения научной организации (код – А/10.8).

- Обеспечивать функционирование системы качества в подразделении (код – А/11.8).

2. Обобщенная трудовая функция – Проводить научные исследования и реализовывать проекты.

Трудовые функции:

- Участвовать в подготовке предложений к портфелю проектов по направлению и заявок на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности (код - В/01.7).

- Формировать предложения к плану научной деятельности (код- В/02.7).

- Выполнять отдельные задания по проведению исследований (реализации проектов) (код - В/02.7).

- Выполнять отдельные задания по обеспечению практического использования результатов интеллектуальной деятельности (код - В/03.7).

- Продвигать результаты собственной научной деятельности (код - В/05.7).

- Реализовывать изменения, необходимые для повышения результативности собственной научной деятельности (код - В/05.7).

- Использовать элементы менеджмента качества в собственной деятельности (код - В/07.7).

3. Обобщенная трудовая функция – Эффективно использовать материальные, нематериальные и финансовые ресурсы.

Трудовые функции:

- Рационально использовать материальные ресурсы для выполнения проектных заданий (код - D/01.7).

- Готовить отдельные разделы заявок на участие в конкурсах (тендерах, грантах) на финансирование научной деятельности (код - D/02.7).

- Эффективно использовать нематериальные ресурсы при выполнении проектных заданий научных исследований (код - D/03.7).

- Использовать современные информационные системы, включая наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний, в том числе корпоративные при выполнении проектных заданий и научных исследований (код - D/04.7).

4. Обобщенная трудовая функция – Поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе.

Трудовые функции:

- Участвовать в работе проектных команд (работать в команде) (код - F/01.7).

- Осуществлять руководство квалификационными работами молодых специалистов (код - F/02.7).

- Поддерживать надлежащее состояние рабочего места (код - F/03.7).

- Эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством (код - F/04.7).

- Предупреждать, урегулировать конфликтные ситуации (код - F/05.7).

5. Обобщенная трудовая функция – Организовывать деятельность подразделения в соответствии с требованиями информационной безопасности.

Трудовая функция:

- Организовывать защиту информации при реализации проектов/проведении научных исследований в подразделении научной организации (код - G/01.8).

6. Обобщенная трудовая функция – Поддерживать информационную безопасность в подразделении.

Трудовая функция:

- Соблюдать требования информационной безопасности в профессиональной деятельности согласно требованиям научной организации (код - H/01.7).

Освоение дисциплины направлено на формирование:

универсальной компетенции:

УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 - владением необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки;

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью выделять микроорганизмы и вирусы из патологического материала, осуществлять диагностику инфекционных болезней животных, индикацию и идентификацию патогенных микроорганизмов, дифференциальную диагностику инфекционных болезней животных;

ПК-2 – способностью использовать знания о природе и происхождении, структуре, химическом составе, морфологических, биологических, физико-химических свойствах патогенных бактерий, вирусов и токсигенных грибов, классификации возбудителей и вызываемых ими инфекционных болезней животных, а также иммунологии животных и противинфекционном иммунитете в производственной и педагогической деятельности;

ПК-3 – способностью осуществлять эпизоотологический мониторинг, анализ и надзор на основании знания общих и частных закономерностей инфекционных болезней животных, в том числе новых, экзотических, трансмиссивных, природноочаговых, а также общих для человека и животных; выполнять противоэпизоотические, специфическая и не специфические профилактические работы;

ПК-4 - способностью осуществлять культивирование и селекцию бактерий, вирусов и грибов, создавать новые штаммы микроорганизмов; разрабатывать и стандартизировать технологии, контролировать производство биопрепаратов на основе патогенных микроорганизмов;

ПК-5 – способностью выявлять и устранять источники возникновения микотоксикозов, осуществлять их идентификацию, лечение и профилактику, а также структуру, пути биосинтеза, метаболизма и трансформации микотоксинов, методы их препаративного получения.

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
УК-1				
ЗНАТЬ: методы анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Не знает методы анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических	Демонстрирует частичные знания методы анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междис-	Демонстрирует знания методов анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и	Раскрывает полное содержание методов анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и

	за-дач, в том числе в междисциплинарных областях	циплинарных областях	практических за-дач, в том числе в междисциплинарных областях животных;	практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УМЕТЬ: анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Не способен анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (мочи и т.д.).	В целом успешное, но не систематическое умение использовать анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	В целом успешное умение анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Готов и умеет анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ВЛАДЕТЬ: средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Не владеет средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Частично владеет средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Владеет основными средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Владеет полностью средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ОПК-1				
ЗНАТЬ: физиологию и патологию систем кровообращения, дыхания, мочевого выделения и центральной нервной системы; параметры клинических и биохимических показателей в норме и при нарушениях	Не знает физиологию и патологию систем кровообращения, дыхания, мочевого выделения и центральной нервной системы; параметры клинических и биохимических	Демонстрирует частичные знания физиологии и патологии систем кровообращения, дыхания, мочевого выделения и центральной нервной системы; параметры клинических и биохимических показателей в норме и при	Демонстрирует знания основных процессов в физиологии и патологии систем кровообращения, дыхания, мочевого выделения и центральной нервной системы; пара-	Раскрывает полное содержание физиологии и патологии систем кровообращения, дыхания, мочевого выделения и центральной нервной системы; параметры клинических и биохимических

функций органов и систем у животных;	ских показателей в норме и при нарушениях функций органов и систем у животных;	нарушениях функций органов и систем у животных;	метры клинических и биохимических показателей в норме и при нарушениях функций органов и систем у животных;	показателей в норме и при нарушениях функций органов и систем у животных;
УМЕТЬ: проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пульса, дыхания, артериального давления, функций сердца и других систем; проводить контроль над биологическими средами организма: общий анализ крови, биохимические показатели (КОС, водно-электролитный обмен, уровень основных катионов, суточный диурез мочи и т.д.).	Не способен проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пульса, дыхания, артериального давления, функций сердца и других систем; проводить контроль над биологическими средами организма: общий анализ крови, биохимические показатели (КОС, водно-электролитный обмен, уровень основных катионов, суточный диурез мочи и т.д.).	В целом успешное, но не систематическое использование навыков проведения мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пульса, дыхания, артериального давления, функций сердца и других систем; проводить контроль над биологическими средами организма: общий анализ крови, биохимические показатели (КОС, водно-электролитный обмен, уровень основных катионов, суточный диурез мочи и т.д.).	В целом успешное умение проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пульса, дыхания, артериального давления, функций сердца и других систем; проводить контроль над биологическими средами организма: общий анализ крови, биохимические показатели (КОС, водно-электролитный обмен, уровень основных катионов, суточный диурез мочи и т.д.).	Готов и умеет выявлять и формулировать проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пульса, дыхания, артериального давления, функций сердца и других систем; проводить контроль над биологическими средами организма: общий анализ крови, биохимические показатели (КОС, водно-электролитный обмен, уровень основных катионов, суточный диурез мочи и т.д.).
ВЛАДЕТЬ: средствами генерирования новых идей при решении исследовательских	Не владеет средствами генерирования новых идей при ре-	Частично владеет средствами генерирования новых идей при решении исследователь-	Владеет основными средствами генерирования новых	Владеет полностью средствами генерирования новых идей при решении

и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	шении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	ских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ПК-1				
ЗНАТЬ: дифференциальную диагностику инфекционных болезней животных	Допускает существенные ошибки в знаниях дифференциальной диагностики инфекционных болезней животных	Демонстрирует частичные знания дифференциальной диагностики инфекционных болезней животных	Демонстрирует знания дифференциальной диагностики инфекционных болезней животных	Раскрывает полное содержание дифференциальной диагностики инфекционных болезней животных
УМЕТЬ: осуществлять диагностику инфекционных болезней животных, индикацию и идентификацию патогенных микроорганизмов	Имея базовые представления, не способен осуществлять диагностику инфекционных болезней животных, индикацию и идентификацию патогенных микроорганизмов	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять диагностику инфекционных болезней животных, индикацию и идентификацию патогенных микроорганизмов	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы умение осуществлять диагностику инфекционных болезней животных, индикацию и идентификацию патогенных микроорганизмов	Готов и умеет осуществлять диагностику инфекционных болезней животных, индикацию и идентификацию патогенных микроорганизмов
ВЛАДЕТЬ: приемами методов оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний	Частично владеет приемами методов оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний	Владеет основными приемами методов оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний	Владеет всеми приемами методов оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний	Владеет полностью приемами методов оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний
ПК-2				
ЗНАТЬ: о природе и происхождении, структуре, химическом со-	Допускает существенные ошибки в знании о при-	Демонстрирует частичные знания о природе и происхождении,	Демонстрирует знания о природе и происхожде-	Раскрывает полное содержание знаний о природе и про-

	иммунитете в производственной и педагогической деятельности		противоинфекционном иммунитете в производственной и педагогической деятельности	педагогической деятельности
ВЛАДЕТЬ: способностью использовать знания о природе и происхождении, структуре, химическом составе, морфологических, биологических, физико-химических свойствах патогенных бактерий, вирусов и токсигенных грибов, классификации возбудителей и вызываемых ими инфекционных болезней животных, а также иммунологии животных и противоинфекционном иммунитете в производственной и педагогической деятельности	Не владеет способностью использовать знания о природе и происхождении, структуре, химическом составе, морфологических, биологических, физико-химических свойствах патогенных бактерий, вирусов и токсигенных грибов, классификации возбудителей и вызываемых ими инфекционных болезней животных, а также иммунологии животных и противоинфекционном иммунитете в производственной и педагогической деятельности	Частично владеет способностью использовать знания о природе и происхождении, структуре, химическом составе, морфологических, биологических, физико-химических свойствах патогенных бактерий, вирусов и токсигенных грибов, классификации возбудителей и вызываемых ими инфекционных болезней животных, а также иммунологии животных и противоинфекционном иммунитете в производственной и педагогической деятельности	Владеет способностью использовать знания о природе и происхождении, структуре, химическом составе, морфологических, биологических, физико-химических свойствах патогенных бактерий, вирусов и токсигенных грибов, классификации возбудителей и вызываемых ими инфекционных болезней животных, а также иммунологии животных и противоинфекционном иммунитете в производственной и педагогической деятельности	Владеет полностью способностью использовать знания о природе и происхождении, структуре, химическом составе, морфологических, биологических, физико-химических свойствах патогенных бактерий, вирусов и токсигенных грибов, классификации возбудителей и вызываемых ими инфекционных болезней животных, а также иммунологии животных и противоинфекционном иммунитете в производственной и педагогической деятельности
ПК-3				
ЗНАТЬ общие и частные закономерности инфекционных болезней животных, в том числе новых,	Допускает существенные ошибки в знаниях общих и частных закономерностей	Демонстрирует частичные знания общих и частных закономерностей инфекционных болезней живот-	Демонстрирует знания общих и частных закономерностей инфекцион-	Раскрывает полное содержание общих и частных закономерностей инфекционных

экзотических, трансмиссивных, природноочаговых, а также общих для человека и животных;	мерностей инфекционных болезней животных, в том числе новых, экзотических, трансмиссивных, природноочаговых, а также общих для человека и животных	ных, в том числе новых, экзотических, трансмиссивных, природноочаговых, а также общих для человека и животных	ных болезней животных, в том числе новых, экзотических, трансмиссивных, природноочаговых, а также общих для человека и животных	болезней животных, в том числе новых, экзотических, трансмиссивных, природноочаговых, а также общих для человека и животных
УМЕТЬ: выполнять противоэпизоотические, специфическая и не специфические профилактические работы	Не умеет выполнять противоэпизоотические, специфическая и не специфические профилактические работы	В целом успешное, но не систематическое умение выполнять противоэпизоотические, специфическая и не специфические профилактические работы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять противоэпизоотические, специфическая и не специфические профилактические работы	Готов и умеет выполнять противоэпизоотические, специфическая и не специфические профилактические работы
ВЛАДЕТЬ: способностью осуществлять эпизоотологический мониторинг, анализ и надзор.	Не владеет способностью осуществлять эпизоотологический мониторинг, анализ и надзор.	Частично владеет способностью осуществлять эпизоотологический мониторинг, анализ и надзор.	Владеет способностью осуществлять эпизоотологический мониторинг, анализ и надзор.	Владеет полностью способностью осуществлять эпизоотологический мониторинг, анализ и надзор.
ПК-4				
ЗНАТЬ методы культивирования и селекции бактерий, вирусов и грибов, создания новых штаммов микроорганизмов	Допускает существенные ошибки в методах культивирования и селекции бактерий, вирусов и грибов, создания новых штаммов микроорганизмов	Демонстрирует частичные знания методов культивирования и селекции бактерий, вирусов и грибов, создания новых штаммов микроорганизмов	Демонстрирует знания методов культивирования и селекции бактерий, вирусов и грибов, создания новых штаммов микроорганизмов	Раскрывает полное содержание методов культивирования и селекции бактерий, вирусов и грибов, создания новых штаммов микроорганизмов
УМЕТЬ: осуществлять культивирование и селекцию бактерий, ви-	Не умеет осуществлять культивирование и се-	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять	В целом успешное, но содержащее отдельные	Готов и умеет осуществлять культивирование и селекцию

русов и грибов, создавать новые штаммы микроорганизмов;	лекцию бактерий, вирусов и грибов, создавать новые штаммы микроорганизмов;	культивирование и селекцию бактерий, вирусов и грибов, создавать новые штаммы микроорганизмов;	пробелы умение осуществлять культивирование и селекцию бактерий, вирусов и грибов, создавать новые штаммы микроорганизмов;	бактерий, вирусов и грибов, создавать новые штаммы микроорганизмов;
ВЛАДЕТЬ: способностью разрабатывать и стандартизировать технологии, контролировать производство биопрепаратов на основе патогенных микроорганизмов	Не владеет навыками способностью разрабатывать и стандартизировать технологии, контролировать производство биопрепаратов на основе патогенных микроорганизмов	Частично владеет навыками разработки способностью разрабатывать и стандартизировать технологии, контролировать производство биопрепаратов на основе патогенных микроорганизмов	Владеет основными принципами способностью разрабатывать и стандартизировать технологии, контролировать производство биопрепаратов на основе патогенных микроорганизмов	Владеет полностью принципами способностью разрабатывать и стандартизировать технологии, контролировать производство биопрепаратов на основе патогенных микроорганизмов
ПК-5				
ЗНАТЬ: структуру, пути биосинтеза, метаболизма и трансформации микотоксинов, методы их препаративного получения	Допускает существенные ошибки в знаниях структуры, путей биосинтеза, метаболизма и трансформации микотоксинов, методы их препаративного получения	Демонстрирует частичные знания структуры, путей биосинтеза, метаболизма и трансформации микотоксинов, методы их препаративного получения	Демонстрирует знания структуры, путей биосинтеза, метаболизма и трансформации микотоксинов, методы их препаративного получения	Раскрывает структуру, путей биосинтеза, метаболизма и трансформации микотоксинов, методы их препаративного получения
УМЕТЬ: выявлять и устранять источники возникновения микотоксикозов, осуществлять их идентификацию, лечение и профилактику	Имея базовые представления не способен выявлять и устранять источники возникновения микотоксикозов, осуществлять их	В целом успешное, но не систематическое умение выявлять и устранять источники возникновения микотоксикозов, осуществлять их идентификацию, лечение и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выявлять и устранять источники возникновения микотоксикозов, осуществлять их идентификацию, лечение и про-	Готов и умеет выявлять и устранять источники возникновения микотоксикозов, осуществлять их идентификацию, лечение и про-

	идентификацию, лечение и профилактику	профилактику	сикозов, осуществлять их идентификацию, лечение и профилактику	филактику
ВЛАДЕТЬ: способностью выявлять и устранять источники возникновения микотоксикозов, осуществлять их идентификацию, лечение и профилактику, а также структуру, пути биосинтеза, метаболизма и трансформации микотоксинов, методы их препаративного получения	Не владеет способностью выявлять и устранять источники возникновения микотоксикозов, осуществлять их идентификацию, лечение и профилактику, а также структуру, пути биосинтеза, метаболизма и трансформации микотоксинов, методы их препаративного получения	Частично владеет способностью выявлять и устранять источники возникновения микотоксикозов, осуществлять их идентификацию, лечение и профилактику, а также структуру, пути биосинтеза, метаболизма и трансформации микотоксинов, методы их препаративного получения	Владеет в основном способностью выявлять и устранять источники возникновения микотоксикозов, осуществлять их идентификацию, лечение и профилактику, а также структуру, пути биосинтеза, метаболизма и трансформации микотоксинов, методы их препаративного получения	Владеет в полной мере способностью выявлять и устранять источники возникновения микотоксикозов, осуществлять их идентификацию, лечение и профилактику, а также структуру, пути биосинтеза, метаболизма и трансформации микотоксинов, методы их препаративного получения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- нормативно-техническую документацию по диагностике, профилактике и лечению животных при инфекционных болезнях;
 - методы планирования, организации и осуществления ветеринарных мероприятий;
 - методы диагностики, планирования, организации и осуществления мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных, оздоровления хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных, а также при микозах и микотоксикозах;
 - природу патогенности и механизмов взаимодействия микро - и макроорганизмов на всех уровнях, формирования противoinфекционного иммунитета;
 - природу патогенности и механизмов взаимодействия микро - и макроорганизмов;
 - планирование и проведение эпизоотологического мониторинга, диагностики и лечения инфекционных болезней, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных;
 - морфологию микроорганизмов, в том числе биосинтеза микотоксинов для микотоксикологического мониторинга объектов ветеринарно-санитарного надзора на основе индикации микроскопических грибов и их токсинов;
 - способы и методы разработки научно-обоснованных систем ведения и технологий отрасли животноводства.

Уметь:

- проводить диагностику, профилактику и лечение животных при инфекционных бо-

лезнях, планировать, организовывать и осуществлять ветеринарных мероприятий;

- проводить диагностические исследования планирование, организацию и осуществление мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных, а также при микозах и микотоксикозах;

- проводить диагностику инфекционных болезней, с индикацией их возбудителей, планировать, организовывать и осуществлять мониторинг, профилактику, диагностику и лечение животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных и зооантропонозных;

- планировать и проводить эпизоотологический мониторинг, диагностику и лечение инфекционных болезней, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных;

- обезвреживать корма и продукцию животноводства контаминированных микроскопическими грибами и их токсинами;

- планировать, организовывать и осуществлять мониторинг, профилактику, диагностику и лечение животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных и зооантропонозных;

- формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей;

Владеть:

- необходимой системой знаний в области ветеринарной микробиологии, вирусологии, эпизоотологии, микологии с микотоксикологией и иммунологии;

- методиками проведения диагностических исследований, анализа и разработки методов диагностики, профилактики и лечения животных при инфекционных болезнях;

- способностью к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия;

- методиками проведение просветительской работы среди населения, вопросам, методами популяризации знаний, воспитательной работы;

- способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний;

- способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей.

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

Разделы, темы дисциплины	Компетенции							Общее количество компетенций
	УК-1	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	
Общие положения дисциплины «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология»	+	+	+	+	+	+	+	7
Комплексная диагностика инфекционных болезней. Лабораторные	+	+	+	+	+	+	+	7

методы диагностики инфекционных болезней.								
Организация и проведение оздоровительных мероприятий в хозяйствах неблагополучных по инфекционным болезням. Правила наложения и снятия карантина.	+	+	+	+	+	+	+	7
Принципы лечения животных больных инфекционными болезнями. Профилактика инфекционных болезней. Средства и методы специфической профилактики.	+	+	+	+	+	+	+	7
Средства и способы экологической и противозооотической защиты в животноводстве.	+	+	+	+	+	+	+	7

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 ак. часов.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1 - Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	Всего ак. часов	Курс 2	Всего ак. часов	Курс 2
		Семестр 4		-
Общая трудоемкость дисциплины	288	288	288	288
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	100	100	44	44
Аудиторные занятия, в т.ч.	100	100	44	44
лекции	40	40	20	20
практические занятия, всего	60	60	24	24
в том числе в форме практической подготовки	12	12	4	4
Самостоятельная работа, в т.ч.	152	152	208	208
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	100	100	108	108
подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д.	52	52	100	100
Контроль	36	36	36	36
Вид итогового контроля	×	Экзамен	×	Экзамен

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Объем в ак. часах		Формируемые компетенции
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения	
1	Общие положения дисциплины «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксинологией и иммунология»	8	4	УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
2	Комплексная диагностика инфекционных болезней. Лабораторные методы диагностики инфекционных болезней.	8	4	УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
3	Организация и проведение оздоровительных мероприятий в хозяйствах неблагополучных по инфекционным болезням. Правила наложения и снятия карантина.	8	4	УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
4	Принципы лечения животных больных инфекционными болезнями. Профилактика инфекционных болезней. Средства и методы специфической профилактики.	8	4	УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
5	Средства и способы экологической и противоэпизоотической защиты в животноводстве.	8	4	УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
ИТОГО		40	20	-

4.3. Практические занятия

№	Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Объем в ак. часах		Формируемые компетенции
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения	
1	Общие положения дисциплины «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксинологией и иммунология»	12	4	УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
2	Комплексная диагностика инфекционных болезней. Лабораторные методы диагностики инфекционных болезней (в форме практической подготовки).	12	4	УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
3	Организация и проведение оздоровительных мероприятий в хозяйствах неблагополучных по инфекционным болезням. Правила наложения и снятия карантина.	12	6	УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
4	Принципы лечения животных больных инфекционными болезнями. Профилактика инфекционных болезней. Средства и методы специфической профилактики.	12	6	УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
5	Средства и способы экологической и противоэпизоотической защиты в живот-	12	4	УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3,

	новодстве.			ПК-4, ПК-5
ИТОГО		60	24	-

4.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид СР	Объем ак. часов	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общие положения дисциплины «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология»	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	20	20
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д.	10	20
Комплексная диагностика инфекционных болезней. Лабораторные методы диагностики инфекционных болезней.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	20	20
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д.	10	22
Организация и проведение оздоровительных мероприятий в хозяйствах неблагополучных по инфекционным болезням. Правила наложения и снятия карантина	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	20	20
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д.	10	22
Принципы лечения животных больных инфекционными болезнями. Профилактика инфекционных болезней. Средства и методы специфической профилактики.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	20	20
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д.	12	22
Средства и способы экологической и противозооитической защиты в животноводстве.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	20	20
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, про-	12	22

	блемным дискуссиям и т.д.		
Итого		152	208

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология» для обучающихся по направлению 36.06.01 Ветеринария и зоотехния.– Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2021.

4.6. Курсовое проектирование

Курсовая работа по дисциплине учебным планом не предусмотрена.

4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Тема 1. Общие положения дисциплины «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология».

Предмет, объект, цели и задачи дисциплины. Достижения российской инфектологии в борьбе и профилактике инфекционных болезней животных и птиц. Выявление химических веществ в тканях, клетках и органах. Техника безопасности при работе с больными животными. Учение об инфекционном процессе.

Тема 2. Комплексная диагностика инфекционных болезней. Лабораторные методы диагностики инфекционных болезней.

Методы диагностики инфекционных болезней. Эпизоотологические сведения, необходимые для постановки предварительного диагноза болезни. Иммунная система организма и её функция. Иммунологическая реактивность и инфекционный иммунитет.

Тема 3. Организация и проведение оздоровительных мероприятий в хозяйствах неблагополучных по инфекционным болезням. Правила наложения и снятия карантина.

Предмет и приёмы эпизоотологического метода исследования. Эпизоотологическое обследование. Эпизоотологический анализ. Эпизоотологическое прогнозирование. Методика изучения эпизоотической обстановки в районе. Обследование эпизоотического очага. Определение его границ. Порядок оформления акта эпизоотологического обследования. Эпизоотический очаг. Неблагополучный пункт. Угрожаемая зона. Конвенционное запрещение. Методы эпизоотологического анализа качественных и количественных показателей эпизоотического процесса. Математическая обработка количественных показателей. Организация и проведение общих и специальных профилактических мероприятий в хозяйствах благополучных по инфекционным болезням.

Тема 4. Принципы лечения животных больных инфекционными болезнями. Профилактика инфекционных болезней. Средства и методы специфической профилактики.

Классификация биопрепаратов по назначению. Методы индивидуальной и групповой профилактики и терапии при инфекционных болезнях. Инфекционные болезни крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота, лошадей, свиней, мелких непродуктивных животных, зоонозные инфекции, микозы и микотоксикозы животных.

Тема 5. Средства и способы экологической и противозооотической защиты в животноводстве.

Структура, содержание и принципы проведения ветеринарно-санитарных мероприятий. Способы уничтожения и утилизации, применяемые для борьбы с инфекционными

болезнями. Уборка, транспортировка и утилизация трупов животных и других биологических отходов. Дезинфекция. Классификация по видам, средствам и способам. Препараты, применяемые для проведения дезинфекции. Расчёт количества, препаратов, требующихся для проведения дезинфекции. Дезинсекция. Классификация по видам, средствам и способам. Дератизация. Классификация по видам, средствам и способам.

5. Образовательные технологии

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные материалы, использование мультимедийных средств, раздаточный материал
Практические занятия	Деловые и ролевые игры, разбор конкретных управленческих ситуаций, тестирование, кейсы, выполнение групповых аудиторных заданий, индивидуальные доклады
Самостоятельные работы	Защита и презентация результатов самостоятельного исследования на занятиях

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного компьютерного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам написания и защиты рефератов по актуальной проблематике, на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи экзамена – теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, и практико-ориентированные задания, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления, формируемые при изучении дисциплины

6.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Общие положения дисциплины «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология»	УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	10 5 18
2	Комплексная диагностика инфекционных болезней. Лабораторные методы диагностики инфекционных болезней.	УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	10 5 18
3	Организация и проведение оздоровительных мероприятий в хозяйствах неблагополучных по инфекционным болезням. Правила наложения и снятия карантина.	УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	20 5 18
4	Принципы лечения животных	УК-1, ОПК-1,	Тестовые задания	10

	больных инфекционными болезнями. Профилактика инфекционных болезней. Средства и методы специфической профилактики.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Темы рефератов Вопросы для экзамена	6 18
5	Средства и способы экологической и противоэпизоотической защиты в животноводстве.	УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	10 5 18

6.2. Перечень вопросов для экзамена (УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5)

1. Схема строения бактериальной клетки. Цитоплазматическая мембрана. Нуклеоид. Внехромосомные факторы наследственности бактерий.
2. Природная очаговость инфекционных болезней.
3. Рожа свиней. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
4. Блютанг. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
5. Иммунная система организма и ее функции. Центральные и периферические органы иммунной системы. Т- и В- лимфоциты.
6. Строение, свойства и культивирование вирусов.
7. Туберкулез. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
8. Репродукция вирусов в макроорганизме и при культивировании.
9. Листерия. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
10. Вирусные респираторные болезни крупного рогатого скота. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
11. Африканская чума свиней. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
12. Эмфизематозный карбункул. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
13. Кандидоз и аспергиллез животных и птиц. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
14. Методы эпизоотологического анализа качественных и количественных показателей эпизоотического процесса.
15. Ящур. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
16. Бешенство. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
17. Вирусная геморрагическая болезнь кроликов. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
18. Классическая чума свиней. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
19. Антибиотики и их продуценты, классификация, механизм действия на бактерии, единицы активности и практическое применение. Бактериоцины. Фитонциды.
20. Сибирская язва. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
21. Токсикобиологический и гематологический метод диагностики инфекционных болезней.
22. Бактериологический метод диагностики инфекционных болезней.
23. Некробактериоз крупного рогатого скота. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.

24. Серологический метод диагностики инфекционных болезней.
25. Эшерихиозы. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
26. Микотоксикозы животных и птиц. Возбудители. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
27. Сущность постановки полимеразной цепной реакции (ПЦР).
28. Сальмонеллез. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
29. Дезинфекция. Виды, методы и средства дезинфекции.
30. Бруцеллез. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
31. Пастереллез. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
32. Лейкоз крупного рогатого скота. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
33. Гипериммунные и реконвалесцентные сыворотки. Принцип получения и практическое применение.
34. Сап. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
35. Сущность понятий «антисептика», «асептика», «дезинфекция», «стерилизация», «пастеризация».
36. Патогенность и вирулентность. Основные факторы патогенности бактерий: ферменты, поверхностные структуры, токсины бактерий.
37. Фагоцитоз и его роль в иммунитете.
38. Лептоспироз. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
39. Инфекционный энцефаломиелит лошадей. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
40. Уборка, транспортировка и утилизация трупов и других биологических отходов.
41. Вирусный трансмиссивный гастроэнтерит свиней. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
42. Бактериофаги: их природа, свойства и практическое применение.
43. Неспецифические факторы иммунитета.
44. Трихофития и микроспория. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
45. Инфекционная анемия лошадей. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
46. Вакцины и сыворотки: характер создаваемого иммунитета. Анатоксины. Вакцины, создаваемые на основе достижений генной инженерии.
47. Прионы. Медленные инфекции животных. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
48. Дезинсекция и дератизация. Виды и способы дезинсекции и дератизации.
49. Сущность и практическое применение реакции агглютинации (РА).
50. Условия и методы культивирования микроорганизмов. Схема бактериологического исследования патологического материала на обнаружение возбудителя.
51. Болезнь Ауески. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
52. Принцип составления плана профилактических и оздоровительных противоэпизоотических мероприятий.
53. Паразитизм и патогенность бактерий.
54. Свойства бактерий, определяющих патогенность и вирулентность.
55. Биопрепараты. Классификация, получение и применение.

56. Классификация, способы получения, спектр и механизм действия антибиотиков.
57. Интерферон. Практическое применение.
58. Типы питательных сред для культивирования микроорганизмов.
59. Диагностика инфекционных болезней.
60. Лимфоциты. Субпопуляции лимфоцитов и их роль в формировании иммунитета.
61. Лечение при инфекционных болезнях. Этиотропная терапия, вакцино-, серо-, фаго-, химиотерапия.
62. Эпизоотологический метод исследования.
63. Принципы постановки реакции иммунофлюоресценции. Практическое использование РИФ.
64. Принципы постановки реакции связывания комплементом. Практическое использование РСК.
65. Принципы постановки реакции преципитации. Практическое использование РП, РДП и РИД.
66. Принцип проведения иммуноферментного анализа. Практическое использование ИФА.
67. Вирусный онкогенез. Онкогенные вирусы и болезни вызываемые ими.
68. Приобретенная лекарственная устойчивость бактерий. Другие побочные эффекты применения антибиотиков.
69. В- и Т- системы иммунитета.
70. История развития эпизоотологии.
71. Предмет изучения эпизоотологии, и её связь с другими науками.
72. Инфекция и ее формы.
73. Значение микроорганизма в инфекции и его патогенное действие.
74. Виды инфекции в зависимости от путей проникновения и распространения микроба в организме животного.
75. Значение макроорганизма и факторов внешней среды в возникновении инфекции.
76. Клинические формы и динамика проявления инфекционной болезни.
77. Общая и специфическая иммунологическая реактивность.
78. Иммунитет и сенсibilизация животного организма.
79. Механизмы и факторы иммунитета.
80. Анафилаксия и аллергия. Практическое использование явления аллергии.
81. Антигены и их иммуногенность. Практическое использование.
82. Виды иммунитета и их взаимосвязь.
83. Понятие об эпизоотическом процессе.
84. Современное представление об источнике возбудителя инфекции.
85. Механизмы передачи возбудителя инфекции.
86. Факторы передачи возбудителя инфекции.
87. Движущая сила эпизоотического процесса – восприимчивые животные.
88. Закономерности развития эпизоотического процесса и стадийность эпизоотий.
89. Интенсивность проявления эпизоотического процесса.
90. Влияние природно-географических и социально-экологических факторов на эпизоотический процесс.

6.3. Шкала оценочных средств

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения знания, умения и навыки, приобретаемые обучающимися в процессе освоения дисциплины, оцениваются в рейтинговых баллах. Учебная дисциплина имеет итоговый рейтинг -100 баллов, который складывается из рубежного (40 баллов), промежуточного – (50 баллов) и поощрительного рейтинга (10 баллов). Итоговая оценка знаний обучающегося по дисциплине определяется на основании перевода итогового рейтинга в 5-ти балльную шкалу с учетом соответствующих критериев оценивания.

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
<p>Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично»</p>	<p><i>Полное знание</i> материала из разных разделов (тем) учебной дисциплины с раскрытием сущности и области применения;</p> <p><i>Полное умение:</i> проводить диагностику, профилактику и лечение животных при инфекционных болезнях, планировать, организовывать и осуществлять ветеринарных мероприятий; проводить диагностические исследования планирование, организацию и осуществление мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных, а также при микозах и микотоксикозах;проводить диагностику инфекционных болезней, с индикацией их возбудителей, планировать, организовывать и осуществлять мониторинг, профилактику, диагностику и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных и зооантропонозных; планировать и проводить эпизоотологический мониторинг, диагностику и лечение инфекционных болезней, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных; обезвреживать корма и продукцию животноводства контаминированных микроскопическими грибами и их токсинами; планировать, организовывать и осуществлять мониторинг, профилактику, диагностику и лечение животных, оздоровление хозяйств при инфекцион-</p>	<p>тестовые задания (30-40 баллов); реферат (7-10 баллов); вопросы к экзамену (38-50 баллов)</p>

	<p>ных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных и зооантропонозных; формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей;</p> <p><i>Полное владение:</i> необходимой системой знаний в области ветеринарной микробиологии, вирусологии, эпизоотологии, микологии с микотоксикологией и иммунологии; методиками проведения диагностических исследований, анализа и разработки методов диагностики, профилактики и лечения животных при инфекционных болезнях; способностью к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия; методиками проведения просветительской работы среди населения, вопросам, методами популяризации знаний, воспитательной работы; способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей.</p>	
<p>Базовый (50 -74 балла) – «хорошо»</p>	<p><i>Знание</i> материала из разных разделов (тем) учебной дисциплины с раскрытием сущности и области применения;</p> <p><i>Умение:</i> проводить диагностику, профилактику и лечение животных при инфекционных болезнях, планировать, организовывать и осуществлять ветеринарных мероприятий; проводить диагностические исследования планирование, организацию и осуществление мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных, а также при микозах и микотоксикозах;проводить диагностику инфекционных болезней, с индикацией их возбудителей, планировать, орга-</p>	<p>тестовые задания (20-29 баллов); реферат (5-8 баллов); вопросы к экзамену (25-37 балл)</p>

	<p>низовывать и осуществлять мониторинг, профилактику, диагностику и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных и зооантропонозных; планировать и проводить эпизоотологический мониторинг, диагностику и лечение инфекционных болезней, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных; обезвреживать корма и продукцию животноводства контаминированных микроскопическими грибами и их токсинами; планировать, организовывать и осуществлять мониторинг, профилактику, диагностику и лечение животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных и зооантропонозных; формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей;</p> <p><i>Владение:</i> необходимой системой знаний в области ветеринарной микробиологии, вирусологии, эпизоотологии, микологии с микотоксикологией и иммунологии; методиками проведения диагностических исследований, анализа и разработки методов диагностики, профилактики и лечения животных при инфекционных болезнях; способностью к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия; методиками проведение просветительской работы среди населения, вопросам, методами популяризации знаний, воспитательной работы; способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей.</p>	
--	--	--

<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно»</p>	<p><i>Поверхностное знание</i> материала из разных разделов (тем) учебной дисциплины с раскрытием сущности и области применения;</p> <p><i>Поверхностное умение:</i> проводить диагностику, профилактику и лечение животных при инфекционных болезнях, планировать, организовывать и осуществлять ветеринарных мероприятий; проводить диагностические исследования планирование, организацию и осуществление мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных, а также при микозах и микотоксикозах; проводить диагностику инфекционных болезней, с индикацией их возбудителей, планировать, организовывать и осуществлять мониторинг, профилактику, диагностику и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных и зооантропонозных; планировать и проводить эпизоотологический мониторинг, диагностику и лечение инфекционных болезней, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных; обезвреживать корма и продукцию животноводства контаминированных микроскопическими грибами и их токсинами; планировать, организовывать и осуществлять мониторинг, профилактику, диагностику и лечение животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных и зооантропонозных; формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей;</p> <p><i>Поверхностное владение:</i> необходимой системой знаний в области ветеринарной микробиологии, вирусологии, эпи-</p>	<p>тестовые задания (14-19 баллов); реферат (3-6 балла); вопросы к экзамену (18-24 баллов)</p>
---	---	---

	<p>зоотологии, микологии с микотоксикологией и иммунологии; методиками проведения диагностических исследований, анализа и разработки методов диагностики, профилактики и лечения животных при инфекционных болезнях; способностью к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия; методиками проведение просветительской работы среди населения, вопросам, методами популяризации знаний, воспитательной работы; способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей..</p>	
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не удовлетворительно»</p>	<p><i>Не знание</i> материала из разных разделов (тем) учебной дисциплины с раскрытием сущности и области применения; <i>Не умение:</i> проводить диагностику, профилактику и лечение животных при инфекционных болезнях, планировать, организовывать и осуществлять ветеринарных мероприятий; проводить диагностические исследования планирование, организацию и осуществление мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных, а также при микозах и микотоксикозах;проводить диагностику инфекционных болезней, с индикацией их возбудителей, планировать, организовывать и осуществлять мониторинг, профилактику, диагностику и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных и зооантропонозных; планировать и проводить эпизоотологический мониторинг, диагностику и лечение инфекционных</p>	<p>тестовые задания (0-13 баллов); реферат (0-4 балла); вопросы к экзамену (0-17 баллов)</p>

	<p>болезней, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных; обезвреживать корма и продукцию животноводства контаминированных микроскопическими грибами и их токсинами; планировать, организовывать и осуществлять мониторинг, профилактику, диагностику и лечение животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных и зооантропонозных; формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей;</p> <p><i>Не владение:</i> необходимой системой знаний в области ветеринарной микробиологии, вирусологии, эпизоотологии, микологии с микотоксикологией и иммунологии; методиками проведения диагностических исследований, анализа и разработки методов диагностики, профилактики и лечения животных при инфекционных болезнях; способностью к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия; методиками проведение просветительской работы среди населения, вопросам, методами популяризации знаний, воспитательной работы; способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей.</p>	
--	---	--

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Учебная литература

1. Барсуков В.И. Патологическая физиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Барсуков В.И., Селезнева Т.Д.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6320.html>
2. Бовкун, Г. Ф. Ветеринарная микробиология и микология : учебно-методическое пособие / Г. Ф. Бовкун. — Брянск : Брянский ГАУ, 2019. — 198 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133096>.
3. Ермаков, В. В. Ветеринарная микробиология и микология : учебное пособие / В. В. Ермаков. — Самара : СамГАУ, 2018. — 262 с. — ISBN 978-5-88575-496-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109419>.
4. Жаров А. В. Патологическая анатомия животных. – СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2013. – 620 с. – Режим доступа: ЭБС «Лань» (<http://e.lanbook.com>), ISBN: 978-5-8114-1450-5
5. Жаров А. В. Судебная ветеринарная медицина. Учебник. – СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2014. – 464 с. – Режим доступа: ЭБС «Лань» (<http://e.lanbook.com>), ISBN: 978-5-8114-1581-6
6. Жаров А.В. Патологическая анатомия животных. – М.: Колос, 2006. – 664 с. – Режим доступа: http://www.bookle.ru/1091272/books_256190/
7. Жаров А.В., Адамушкина Л.Н., Лосева Т.В., Стрельников А.П. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник – СПб.: Лань, 2018. – 416 с. – Режим доступа: ЭБС «Лань» (<http://e.lanbook.com>), ISBN 978-5-8114-1534-2
8. Кокуричев П.И., Домнин Б.Г., Кокуричева М.П. Атлас патологической анатомии животных. – Санкт-Петербург: Агропромиздат, 1994. – 212 с. – Режим доступа: <http://bookre.org/reader?file=488900&pg=3>
9. Колычев, Н. М. Ветеринарная микробиология и микология : учебник / Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-4735-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125742>
10. Крупальник В. Л. Инфекционные болезни животных : учебник / А.А. Сидорчук, Н.А. Масимов, В.Л. Крупальник [и др.] ; под ред. А.А. Сидорчука. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА- М, 2017. — 954 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]
11. Латыпов Д.Г., Залялов И.Н. Вскрытие и патологоанатомическая диагностика болезней животных. – СПб.: М.; Краснодар: Лань, 2015. – 384 с. – Режим доступа: ЭБС «Лань» (<http://e.lanbook.com>), ISBN: 978-5-8114-1976-0
12. Лукашик Г.В., Соколов В.Г., Саенко Н.В. Анатомио-физиологические особенности свиней и патологоанатомическое вскрытие их трупов. Учебное пособие. – СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2016. – 100 с. – Режим доступа: ЭБС «Лань» (<http://e.lanbook.com>), ISBN 978-5-8114-2228-9
13. Салимов В.А. Практикум по патологической анатомии животных: Учебное пособие. 2-е изд., перераб. – СПб.: Лань, 2013. – 256 с. – Режим доступа: ЭБС «Лань» (<http://e.lanbook.com>), ISBN 978-5-8114-1418-5

14. Щербаков, Г.Г. Внутренние болезни животных / Г.Г Щербаков, А.В. Яшин, А.П. Курдеко, К.Х. Мурзагулов. – СПб: Лань, 2014. – 720 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106895#authors>

15. Щербаков, Г.Г. Практикум по внутренним болезням животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Г. Щербаков, А.В. Яшин, А.П. Курдеко, К.Х. Мурзагулов//. — Электрон. дан. — СПб : Лань, 2016. - 544 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/81522>.

7.2.Методические указания по освоению дисциплины

Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология» для обучающихся по направлению 36.06.01 Ветеринария и зоотехния.– Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2022.

7.3. Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение и информационные справочные материалы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.3.1. Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)

4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.3.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

7.3.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

7.3.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное	АО «Лаборатория Кас-	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО

	обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	перского» (Россия)			«Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

7.3.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Режим доступа: garant.ru - справочно-правовая система «ГАРАНТ»
3. Режим доступа: www.consultant.ru - справочно-правовая система «Консультант»

7.3.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Miro: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.3.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
---	---------------------	--	-------------------------

1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные занятия проводятся в закреплённых за кафедрой зоотехнии и ветеринарии аудиториях

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Система визуализации: Телевизор LED LG 86UK6750PLB – 1 шт.; Системный блок «ВаРИАНт-Стандарт МТ/А10-9700/4GB/120GB/kb.m – 1 шт.; Монитор 21.5 LED LCD – 1 шт. Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.	393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А, 5/26
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Система визуализации: Телевизор LED LG 60UM7100PLB – 1 шт.; Системный блок «ВаРИАНт-Стандарт МТ/А10-9700/4GB/120GB/kb.m – 1 шт.; Монитор 21.5 LED LCD – 1 шт. Микроскоп Digi Micro 1V/3 – 6 шт.; Микроскоп оптический «БиОптик В-200» - 9 шт.; Овоскоп ОН-10 – 1 шт.; Колбонагреватель ПЭ-410М (0,5л) аналоговый – 1 шт.; Горелка спиртовая – 8 шт.; Термостат электрический суховоздушный ТС-1 СПУ - 1 шт.; Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.	393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А, 5/26А
Лаборатория эпизоотологии с микробиологией: Леофильная сушка FreeZone – 1 шт.; Инкубатор «Несушка» на 36 яиц н/н 70 – 1 шт.; Магнитная мешалка (0-3000 об/мин), одноместная с блоком питания MS-3000 – 3 шт.; Опрыскиватель-распылитель Champion PS282 -1 шт.; Микроскоп Digi Micro 1V/3 – 2 шт.; Микроскоп оптический «БиОптик В-200» - 8 шт.; Центрифуга медицинская лабораторная «Armed» 80-2 – 1 шт.; Фотомер микропланшетного формата Multiskan FC – 1 шт. Весы электронные лабораторные ВК-300 (НПВ300г; ц.д. 0,005г) – 1 шт.; Овоскоп ОН-10 – 1 шт.; Горелка спиртовая – 5 шт.; Колбонагреватель ПЭ-410М (0,5л) аналоговый – 1 шт.; Микроскоп флуоресцентный прямой MICRAY BF-300 – 1 шт.; Дозатор «ВІОНІТ» одноканальный 0.5-10 мкл – 1 шт.; Дозатор «ВІОНІТ» одноканальный 2-20 мкл – 4 шт.; Дозатор «ВІОНІТ» одноканальный 20-200 мкл – 4 шт.; Дозатор «ВІОНІТ» одноканальный 100-1000 мкл – 4 шт.; Дозатор «ВІОНІТ» одноканальный 10-100 мкл – 4 шт.; Дозатор «ВІОНІТ» одноканальный 500-5000 мкл – 2 шт.; Дозатор «ВІОНІТ» 8-канальный 30-300 мкл – 1 шт.; Штатив линейная стойка для дозаторов – 2 шт.; Анаэростат «small» для 10 чашек Петри, Schuett – 2 шт.; Штатив для чашек Петри для анаэростата «small» для 10 чашек д.60-100 мм, Schuett – 2 шт.; Баня водяная SHHW21.600All двухуровневая – 1 шт.; Колбонагреватель LIOP LH-250 для круглодонных колб – 1 шт.; Колбонагреватель LIOP LH-253 (LAV-FH-500-3 Euro, на 3 колбы) – 1 шт.; Термостат электрический суховоздушный охлаждающий TCO-1/80 СПУ – 1 шт.;	393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А, 5/27

<p>Термостат электрический суховоздушный ТС-1 СПУ - 4 шт.;</p> <p>Шкаф сушильный ШС-80 МК СПУ мод.2004 – 2 шт.;</p> <p>Весы Ohaus PA-214C210*0.0001г. – 1 шт.;</p> <p>Исследовательский биомедицинский инвертированный микроскоп ЛабоМед-И вариант 2 с системой визуализации – 1 шт.;</p> <p>Бокс абактериальной воздушной среды БАВнп-01 «Ламинар-С.» -1,2 – 2 шт.;</p> <p>Холодильник DON R-291 В с морозильной камерой – 2 шт.;</p> <p>Холодильник АТЛАНТ ХМ-4008-022 с морозильной камерой – 2 шт.;</p> <p>Центрифуга-встряхиватель медицинская СМ-70М-07 – 1 шт.;</p> <p>Дистиллятор Liston F1104 – 1 шт.</p>	
<p>Лаборатория молекулярной диагностики:</p> <p>Системный блок «ВаРИАНТ-Стандарт МТ/А10-9700/4GB/120GB/kb.m – 1 шт.;</p> <p>Монитор 21.5 LED LCD – 1 шт.;</p> <p>Хроматографическая система NGC для разделения и очистки белков – 1 шт.;</p> <p>Бокс абактериальной воздушной среды БАВнп-01 «Ламинар-С.» -1,2 – 1 шт.;</p> <p>ДНК амплификатор T100 – 1 шт.;</p> <p>Термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот исполнение C1000 Touch с модулем реакционным оптическим CFX96) – 1 шт.;</p> <p>Термостат TDB-100 Biosan, типа Драй-блок – 1 шт.;</p> <p>БАВ-ПЦР «Ламинар-С» - 1 шт.;</p> <p>Центрифуга лабораторная «Eppendorf» Centrifuge 5702 R с бакет-ротатором – 1 шт.;</p> <p>Ротор угловой F-45-24-1, 24x1.5/2.0 Eppendorf – 1 шт.;</p> <p>Дозатор «БИОНИТ» одноканальный 0.5-10 мкл – 1 шт.;</p> <p>Дозатор «БИОНИТ» одноканальный 2-20 мкл – 1 шт.;</p> <p>Дозатор «БИОНИТ» одноканальный 20-200 мкл – 1 шт.;</p> <p>Дозатор «БИОНИТ» одноканальный 100-1000 мкл – 1 шт.;</p> <p>Дозатор «БИОНИТ» одноканальный 10-100 мкл – 1 шт.;</p> <p>Штатив линейная стойка для дозаторов – 2 шт.;</p> <p>Аспиратор FTA с сосудом-ловушкой – 1 шт.;</p> <p>Весы Ohaus PA-214C210*0.0001г. – 1 шт.;</p> <p>Центрифуга FV-2400 – 2 шт.;</p> <p>Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета</p>	<p>393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А, 5/24</p>
<p>Лаборантская, моечная, автоклавная</p> <p>Стерилизатор паровой автоматический с возможностью выбора режимов стерилизации ВКа-75-ПЗ – 1 шт.;</p> <p>Колбонагреватель LIOP LH-250 для круглодонных колб – 2 шт.</p>	<p>393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А, 5/25</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</p> <p>Системный блок «ВаРИАНТ-Стандарт МТ/А10-9700/4GB/120GB/kb.m – 1 шт.;</p> <p>Монитор 21.5 LED LCD – 1 шт.;</p> <p>Плитка электрическая 2 комфорки/диск – 1 шт.;</p> <p>Микроскоп флуоресцентный прямой MICRAY BF-200 – 1 шт.;</p> <p>Гельдокументирующая система GelDoc XR – 1 шт.;</p> <p>Титратор – 1 шт.;</p> <p>Холодильник АТЛАНТ ХМ-4008-022 с морозильной камерой – 1 шт.</p> <p>Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета</p>	<p>393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А, 5/12</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы:</p> <p>Системный блок «ВаРИАНТ-Стандарт МТ/А10-9700/4GB/120GB/kb.m – 15 шт.;</p> <p>Монитор 21.5 LED LCD – 15 шт.</p> <p>Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета</p>	<p>393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А, 5/30</p>

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 898 от 30.07.2014

Автор:
профессор кафедры
зоотехния и ветеринария
д.в.н., доцент

П.А. Тарасенко



Рецензент: Профессор кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии, доктор сельскохозяйственных наук Л.В. Бобрович



Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства протокол № 1 от 01 сентября 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 2 от 16 сентября 2019 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 1 от 19 сентября 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарий, протокол № 6 от 08.06.2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от 22.06.2020 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 25.06.2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии, протокол № 8 от 05.04.2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от 19.04.2021 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22.04.2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии, протокол № 9 от 09.03.2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 7 от 21.03.2022 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 7 от 24.03.2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 11 от 5 июня 2023г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фунда-

ментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 11 от 19 июня 2023г.)

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 10 от 22 июня 2023г.).