


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)

Методология исследований в ветеринарной микробиологии, вирусологии, эпизоотологии, микологии с микотоксикологией и иммунологии

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 «Методология исследований в ветеринарной микробиологии, вирусологии, эпизоотологии, микологии с микотоксикологией и иммунологии» является формирование представлений и навыков организации научных исследований в области физиологии человека и животных, изучение методов физиологических исследований: постановка острого и хронического эксперимента.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции профессионального стандарта:

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Методология исследований в ветеринарной микробиологии, вирусологии, эпизоотологии, микологии с микотоксикологией и иммунологии» Б1.В.02 входит в Блок 1. Дисциплины (модули) Вариативная часть ОПОП ВО.

Изучение данного предмета предполагает наличие базовых знаний, полученных ранее обучающимися в процессе освоения дисциплины: «Эпизоотологический мониторинг и надзор при инфекционных болезнях». В дальнейшем знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплины выступают основным средством профессионального развития личности обучающегося и становления его профессиональной компетентности, освоения дисциплины «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология» а также будут реализованы 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:
универсальных компетенций:

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;

УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

общефессиональных компетенций:

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

ОПК-2 - владением методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки;

ОПК-3 - владением культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-4 - способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки.

профессиональных компетенций:

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 противoinфекционном 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;

| 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 | Не знает методы анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении | Демонстрирует частичные знания методы анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследователь- | Демонстрирует знания методов анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей | Раскрывает полное содержание методов анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| задач, в том числе в междисциплинарных областях | исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | ских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях животных; | идей при решении исследовательских и 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 |
| УК-2 | | | | |
| ЗНАТЬ: систему научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | Не знает систему научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | Демонстрирует частичные знания систему научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | Демонстрирует знания систему научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | Раскрывает полное содержание систему научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| УМЕТЬ: проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные | Не способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные мочи и т.д.). | В целом успешное, но не систематическое умение проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные | В целом успешное умение проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные | Готов и умеет проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные |
| ВЛАДЕТЬ: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | Не владеет способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | Частично владеет способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | Владеет в целом способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | Владеет полностью способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки |
| УК-3 | | | | |
| ЗНАТЬ: современные методы и приемы в работе российских и международных исследовательских коллективов | Не знает современные методы и приемы в работе российских и международных исследовательских коллективов | Демонстрирует частичные знания современных методов и приемов работы российских и международных исследовательских коллективов | Демонстрирует знания современных методов и приемов работы российских и международных исследовательских коллективов | Раскрывает полное содержание современных методов и приемов работы российских и международных исследовательских коллективов |
| УМЕТЬ: участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов | Не способен участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов | В целом успешное, но не систематическое умение участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов | В целом успешное умение участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов | Готов и умеет участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов |

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| ВЛАДЕТЬ: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | Не владеет готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | Частично владеет готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | Владеет в основном готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | Владеет полностью готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач |
| 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 функций органов и систем у животных; | Не знает физиологию и патологию систем кровообращения, дыхания, мочевого выделения и центральной нервной системы; параметры клинических и биохимических показателей в норме и при нарушениях функций органов и систем у животных; | Демонстрирует частичные знания физиологии и патологии систем кровообращения, дыхания, мочевого выделения и центральной нервной системы; параметры клинических и биохимических показателей в норме и при нарушениях функций органов и систем у животных; | Демонстрирует знания основных процессов в физиологии и патологии систем кровообращения, дыхания, мочевого выделения и центральной нервной системы; параметры клинических и биохимических показателей в норме и при нарушениях функций органов и систем у животных; | Раскрывает полное содержание физиологии и патологии систем кровообращения, дыхания, мочевого выделения и центральной нервной системы; параметры клинических и биохимических 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 дру- | Не способен проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пульса, дыхания, | В целом успешное, но не систематическое использование навыков проведения мониторинга симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пульса, | В целом успешное умение проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической реги- | Готов и умеет выявлять и формулировать проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации |

| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| гих 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.). | артериально-го 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.). | 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.). | страции пульса, дыхания, артериально-го 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.). | 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 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-2 | | | | |
| ЗНАТЬ: методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки | Не знает методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки | Демонстрирует частичные знания методологии исследований в области, соответствующей направлению подготовки | Демонстрирует знания методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки | Раскрывает полное содержание методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки |
| УМЕТЬ: выполнять исследования в области, соответствующей | Не способен выполнять исследования в области, со- | В целом успешное, но не систематическое выполнять исследо- | В целом успешное умение выполнять ис- | Готов и умеет выполнять исследования в области, соот- |

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| направлению подготовки | ответствующей направлению подготовки | вания в области, соответствующей направлению подготовки | следования в области, соответствующей направлению подготовки | ветствующей направлению подготовки |
| ВЛАДЕТЬ: методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки | Не владеет методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки | Частично владеет методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки | Владеет в основном методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки | Владеет полностью методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки |
| ОПК-3 | | | | |
| ЗНАТЬ: культуру научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий | Не знает культуру научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий | Демонстрирует частичные знания культуры научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий | Демонстрирует знания культуры научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий | Раскрывает полное содержание культуры научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий |
| УМЕТЬ: использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии | Не способен использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии | В целом успешное, но не систематическое умение использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии | В целом успешное умение использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии | Готов и умеет использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии |
| ВЛАДЕТЬ: культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий | Не владеет : культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий | Частично владеет: культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий | Владеет в основном : культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий | Владеет полностью : культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий |

| | | | нологий задач | |
|---|---|--|---|--|
| ОПК-4 | | | | |
| ЗНАТЬ: эффективные методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки | Не знает эффективные методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки | Демонстрирует частичные знания эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки | Демонстрирует знания эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки | Раскрывает полное содержание эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки |
| УМЕТЬ: применять эффективные методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки | Не способен применять эффективные методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки | В целом успешное, но не систематическое умение применять эффективные методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки | В целом успешно применять эффективные методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки | Готов и умеет применять эффективные методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки |
| ВЛАДЕТЬ: способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки | Не владеет способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки | Частично владеет способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки | Владеет в основном способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки | Владеет полностью способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки |

| | | | | ТОВКИ | |
|--|---|--|---|---|--|
| ПК-2 | | | | | |
| <p>ЗНАТЬ: 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</p> | <p>Допускает существенные ошибки в знании 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</p> | <p>Демонстрирует частичные 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</p> | <p>Демонстрирует 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</p> | <p>Раскрывает полное содержание знаний 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</p> | |
| <p>УМЕТЬ: 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 производствен-</p> | <p>Не умеет 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 болез-</p> | <p>В целом успешное, но не систематическое умение 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 жи-</p> | <p>В целом успешное умение использовать знания о природе и происхождении, структуре, химическом составе, морфологических, биологических, физико-химических свойствах патогенных бактерий, вирусов и токсигенных грибов, классификации возбудителей и вызываемых</p> | <p>Готов и умеет 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 имму-</p> | |

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| ной и педагогической деятельности | ней животных, а также иммунологии животных и противои- фекционном иммунитете в производственной и педагогической деятельности | иммунитете в производственной и педагогической деятельности | ими инфекционных болезней животных, а также иммунологии животных и противои- фекционном иммунитете в производственной и педагогической деятельности | нологии животных и противои- нфекционном иммунитете в производственной и 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 противои- фекционном 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 противои- фекционном 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 противои- нфекционном 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 противои- фекционном 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 противои- нфекционном иммунитете в производственной и педагогической деятельности |
| ПК-3 | | | | |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| ЗНАТЬ общие и частные закономерности инфекционных болезней животных, в том числе новых, экзотических, трансмиссивных, природноочаговых, а также общих для человека и животных; | Допускает существенные ошибки в знаниях общих и частные закономерностей инфекционных болезней животных, в том числе новых, экзотических, трансмиссивных, природноочаговых, а также общих для человека и животных | Демонстрирует частичные знания общих и частные закономерностей инфекционных болезней животных, в том числе новых, экзотических, трансмиссивных, природноочаговых, а также общих для человека и животных | Демонстрирует знания общих и частные закономерностей инфекционных болезней животных, в том числе новых, экзотических, трансмиссивных, природноочаговых, а также общих для человека и животных | Раскрывает полное содержание общих и частные закономерностей инфекционных 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 | 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 |

| | микроорганизмов | | ганизмов | |
|--|---|--|--|--|
| УМЕТЬ: осуществлять культивирование и селекцию бактерий, вирусов и грибов, создавать новые штаммы микроорганизмов; | Не умеет осуществлять культивирование и селекцию бактерий, вирусов и грибов, создавать новые штаммы микроорганизмов; | В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять культивирование и селекцию бактерий, вирусов и грибов, создавать новые штаммы микроорганизмов; | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять культивирование и селекцию бактерий, вирусов и грибов, создавать новые штаммы микроорганизмов; | Готов и умеет осуществлять культивирование и селекцию 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 |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- нормативно-техническую документацию по диагностике, профилактике и лечению животных при инфекционных болезнях, методы планирования, организации и осуществление ветеринарных мероприятий;
- методы диагностики, 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;
- природу патогенности и механизмов взаимодействия микро - и макроорганизмов на всех уровнях, формирования противоинфекционного 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;
- традиционные и инновационные методы лабораторных и клинических исследований в ветеринарии;
- способы статистической обработки и систематизации полученных результатов.

Уметь:

- четко формулировать цели, определять задачи исследований;
- методически правильно проводить отбор, хранение и транспортировку материала для лабораторных исследований;
- подготовить приборы и оборудование, необходимые для проведения эксперимента;
- проводить оценку и интерпретацию полученных в исследованиях данных;
- делать обоснованные выводы и предложения производству;
- 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;
 - 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;

Владеть:

- навыками подготовки материала для выполнения лабораторных исследований и эксперимента;
- методиками выполнения основных классических и современных методов исследования в диагностике и терапии инфекционных болезней животных;
- методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и продуктов убоя;
- методами осуществления консультативной деятельности в области ветеринарии, проведение просветительской работы среди населения по специальным вопросам, популяризации профессиональных знаний, воспитательной работы;
- навыками анализа состояния объектов деятельности, проведения диагностических исследований 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.

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 | УК-2 | УК-3 | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | |
| Эпизоотологический метод исследования.. | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 10 |
| Ретроспективные методы исследования. Статистический анализ. | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 10 |
| Классические лабораторные методы исследования. | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 10 |
| Новые лабораторные методы исследования. | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 10 |
| Биологические методы исследования. | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 10 |

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 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 1 | Всего ак. часов | Курс 1 |
| | | Семестр 1 | | - |
| Общая трудоемкость дисциплины | 72 | 72 | 72 | 72 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч. | 36 | 36 | 14 | 14 |
| Аудиторные занятия, в т.ч. | 36 | 36 | 14 | 14 |
| лекции | 18 | 18 | 6 | 6 |
| практические занятия | 18 | 18 | 8 | 8 |
| Самостоятельная работа, в т.ч. | 36 | 36 | 58 | 58 |
| проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 18 | 18 | 28 | 28 |
| подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д. | 18 | 18 | 30 | 30 |
| Контроль | - | - | - | - |
| Вид итогового контроля | × | Зач. с оц | × | Зач. с оц |

4.2. Лекции

| № | Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание | Объем в ак. часах | | Формируемые компетенции |
|---|---|----------------------|------------------------|---|
| | | Очная форма обучения | Заочная форма обучения | |
| 1 | Эпизоотологический метод исследования.. | 4 | 1 | УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4 |
| 2 | Ретроспективные методы исследования. Статистический анализ. | 2 | 1 | УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4 |
| 3 | Классические лабораторные методы исследования. | 4 | 1 | УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4 |
| 4 | Новые лабораторные методы исследования. | 4 | 1 | УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4 |

| | | | | |
|-------|------------------------------------|----|---|---|
| 5 | Биологические методы исследования. | 4 | 2 | УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4 |
| ИТОГО | | 18 | 6 | - |

4.3. Практические занятия

| № | Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание | Объем в ак. часах | | Формируемые компетенции |
|-------|---|----------------------|------------------------|---|
| | | Очная форма обучения | Заочная форма обучения | |
| 1 | Эпизоотологический метод исследования. | 2 | 1 | УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4 |
| 2 | Ретроспективные методы исследования. Статистический анализ. | 4 | 1 | УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4 |
| 3 | Классические лабораторные методы исследования. | 4 | 2 | УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4 |
| 4 | Новые лабораторные методы исследования. | 4 | 2 | УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4 |
| 5 | Биологические методы исследования. | 4 | 2 | УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4 |
| ИТОГО | | 18 | 8 | - |

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 |
| Эпизоотологический метод исследования. | проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 2 | 4 |
| | подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д. | 4 | 6 |
| Ретроспективные | проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов се- | 4 | 6 |

| | | | |
|--|---|----|----|
| методы исследования. Статистический анализ. | твых ресурсов) | | |
| | подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д. | 2 | 6 |
| Классические лабораторные методы исследования. | проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 4 | 6 |
| | подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д. | 4 | 6 |
| Новые лабораторные методы исследования. | проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 4 | 6 |
| | подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д. | 4 | 6 |
| Биологические методы исследования | проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 4 | 6 |
| | подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д. | 4 | 6 |
| Итого | | 36 | 58 |

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

1. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Методология исследований в ветеринарной микробиологии, вирусологии, эпизоотологии, микологии с микотоксикологией и иммунологии» для обучающихся по направлению 36.06.01 Ветеринария и зоотехния.– Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2022.

4.6. Курсовое проектирование

Курсовая работа по дисциплине учебным планом не предусмотрена.

4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Тема 1. Эпизоотологический метод исследования.

Исходные данные и их характеристика; Эпизоотологический риск; Дескриптивная эпизоотология. Методы эпизоотологического моделирования и прогнозирования. Методы аналитической эпизоотологии; Моделирование; Прогнозирование; Синтез: выводы и предложения. Интенсивные и экстенсивные показатели напряженности эпизоотического процесса используют.

Тема 2. Ретроспективные методы исследования. Статистический анализ.

Понятие и значение в диагностике; Пути реализации; Способы анализа. Описательная статистика. Корреляционный анализ. Регрессионный анализ. Факторный анализ. Критерий достоверности.

Тема 3. Классические лабораторные методы исследования.

Световая и люминесцентная микроскопия. Реакции агглютинации и ее модификации (ОРА, РА, РАЛ, РКоА). Микробиологические и вирусологические методы. Реакции с применением эритроцитов.

РГА, РЗГА, РГАд, РЗГАд, РНГА, РЗНГА. Компоненты, постановка, учет результатов.

Тема 4. Новые лабораторные методы исследования..

Современные методы серологических исследований (ИФА, РИА, ХЛА). Полимерная цепная реакция (ПЦР) и метод ДНК-зондов. Методы амплификации сигнала; ДНК – чипы.

Тема 5. Биологические методы исследования.

Использование лабораторных животных при вирусологических и бактериологических методах исследования. Применение биопробы в бактериологии; Культивирование вирусов в организме восприимчивых животных; Лабораторные животные в титровании вирусов и биопрепаратов.

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 зачета – 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 | Эпизоотологический метод исследования.. | УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4 | Тестовые задания | 10 |
| | | | Темы рефератов | 5 |
| | | | Вопросы для зачета | 8 |
| 2 | Ретроспективные методы исследования. Статистический анализ. | УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4 | Тестовые задания | 10 |
| | | | Темы рефератов | 5 |
| | | | Вопросы для зачета | 8 |

| | | | | |
|---|--|---|--|--------------|
| 3 | Классические лабораторные методы исследования. | УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4 | Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета | 20 5 8 |
| 4 | Новые лабораторные методы исследования. | УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4 | Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета | 10 6 8 |
| 5 | Биологические методы исследования. | УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4 | Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета | 10 5 8 |

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

1. Понятие о науке. Современное состояние ветеринарной науки. Основные направления научных исследований в ветеринарии.
2. Сферы и формы наблюдений в области животноводства.
3. Сущность исторического сравнения как метода научных исследований
4. Эксперимент и его роль в науке.
5. Организация исследовательской работы. Производственный опыт, его особенности и значение.
6. Научно-хозяйственный опыт, его особенности.
7. Особенности проведения опытов на молодняке.
8. Размещение и техника кормления подопытных животных.
9. Понятие о биометрии. Задачи биометрии.
10. Понятие о генеральной совокупности и выборке.
11. Требования к выборке и способы отбора объектов в выборку.
12. Источники статистической информации и форма упорядочения данных опыта.
13. Основные статистические параметры.
14. Вариационный ряд, техника построения, вариационная кривая.
15. Методы вычисления средних величин.
16. Показатели изменчивости признаков.
17. Основные показатели связи между признаками (коэффициент корреляции и регрессии).
18. Распределение членов совокупности по качественным и количественным признакам.
19. Типы статистических ошибок.
20. Репрезентативность выборочных показателей. Понятие об ошибках репрезентативности.
21. Достоверность выборочного параметра и методы ее определения.
22. Методика определения необходимого объема выборки.
23. Число степеней свободы, определение, использование.
24. Критерий достоверности разности.
25. Понятие о дисперсии, ее применение.

26. Нормированное отклонение как критерий характеристики члена совокупности.
27. Оценка генеральных параметров.
28. Дифференциальный метод математического анализа опытных данных.
29. Непарный метод математического анализа опытных данных.
30. Корреляционный метод математического анализа опытных данных.
31. Дисперсионный анализ.
32. Схема клинического обследования животных.
33. Схема патологоанатомического обследования трупа животного.
34. Иммунореактивность, ее формы.
35. Серологические методы исследования.
36. Молекулярно-генетические методы исследования.
37. Микробиологические и вирусологические методы исследования.
38. Аллергические методы исследования.
39. Гематологические методы исследования.
40. Биохимические методы исследования.

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) |
|--|--|---|
| Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено» | <i>Полное знание</i> материала из разных разделов (тем) учебной дисциплины с раскрытием сущности и области применения; <i>Полное умение:</i> методически правильно проводить отбор, хранение и транспортировку материала для лабораторных исследований; подготовить приборы и оборудование, необходимые для проведения эксперимента; проводить оценку и интерпретацию полученных в исследованиях данных; делать обоснованные выводы и предложения производству; проводить диагностику, профилактику и лечение животных при инфекционных болезнях, планировать, организовывать и осуществлять ветеринарных мероприятий, проводить диагностические исследования планирование, организацию и осуществление мониторинга, профи- | тестовые задания (30-40 баллов); реферат (7-10 баллов); вопросы к зачету (38-50 баллов) |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>лактики, диагностики и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных, а также при микозах и микотоксикозах; обезвреживать корма и продукцию животноводства контаминированными 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;</p> <p><i>Полное владение:</i> навыками подготовки материала для выполнения лабораторных исследований и эксперимента; методиками выполнения основных классических и современных методов исследования в диагностике и терапии инфекционных болезней животных; методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и продуктов убоя; методами осуществления консультативной деятельности в области ветеринарии, проведение просветительской работы среди населения по специальным вопросам, популяризации профессиональных знаний, воспитательной работы; навыками анализа состояния объектов деятельности, проведения диагностических исследований 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.</p> | |
| <p>Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»</p> | <p><i>Знание</i> материала из разных разделов (тем) учебной дисциплины с раскрытием сущности и области применения; <i>Умение:</i> методически правильно проводить отбор, хранение и транспортировку материала для лабораторных исследований; подготовить приборы и оборудование, необходимые для проведения</p> | <p>тестовые задания (20-29 баллов); реферат (5-8 баллов); вопросы к зачету (25-37 балл)</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>эксперимента; проводить оценку и интерпретацию полученных в исследованиях данных; делать обоснованные выводы и предложения производству; 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; 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;</p> <p><i>Владение:</i> навыками подготовки материала для выполнения лабораторных исследований и эксперимента; методиками выполнения основных классических и современных методов исследования в диагностике и терапии инфекционных болезней животных; методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и продуктов убоя; методами осуществления консультативной деятельности в области ветеринарии, проведение просветительской работы среди населения по специальным вопросам, популяризации профессиональных знаний, воспитательной работы; навыками анализа состояния объектов деятельности, проведения диагностических исследований планирования, организации и осуществления мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных, оздоровления хозяйств при инфек-</p> | |
|--|---|--|

| | | |
|--|---|---|
| | ционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных, а также при микозах и микотоксикозах. | |
| Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено» | <p><i>Частичное знание</i> материала из разных разделов (тем) учебной дисциплины с раскрытием сущности и области применения;</p> <p><i>Частичное умение:</i> методически правильно проводить отбор, хранение и транспортировку материала для лабораторных исследований; подготовить приборы и оборудование, необходимые для проведения эксперимента; проводить оценку и интерпретацию полученных в исследованиях данных; делать обоснованные выводы и предложения производству; 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; 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;</p> <p><i>Частичное владение:</i> навыками подготовки материала для выполнения лабораторных исследований и эксперимента; методиками выполнения основных классических и современных методов исследования в диагностике и терапии инфекционных болезней животных; ме-</p> | тестовые задания (14-19 баллов); реферат (3-6 балла); вопросы к зачету (18-24 баллов) |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>тодиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и продуктов убоя; методами осуществления консультативной деятельности в области ветеринарии, проведение просветительской работы среди населения по специальным вопросам, популяризации профессиональных знаний, воспитательной работы; навыками анализа состояния объектов деятельности, проведения диагностических исследований 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.</p> | |
| <p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»</p> | <p><i>Не знание</i> материала из разных разделов (тем) учебной дисциплины с раскрытием сущности и области применения; <i>Не умение</i>: методически правильно проводить отбор, хранение и транспортировку материала для лабораторных исследований; подготовить приборы и оборудование, необходимые для проведения эксперимента; проводить оценку и интерпретацию полученных в исследованиях данных; делать обоснованные выводы и предложения производству; 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; обезвреживать корма и продукцию животноводства контаминированных микроскопическими грибами и их токсинами; планировать, организовывать и осуществлять монито-</p> | <p>тестовые задания (0-13 баллов); реферат (0-4 балла); вопросы к зачету (0-17 баллов)</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>ринг, профилактику, диагностику и лечение животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных и зооантропонозных;</p> <p><i>Не владение:</i> навыками подготовки материала для выполнения лабораторных исследований и эксперимента; методиками выполнения основных классических и современных методов исследования в диагностике и терапии инфекционных болезней животных; методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и продуктов убоя; методами осуществления консультативной деятельности в области ветеринарии, проведение просветительской работы среди населения по специальным вопросам, популяризации профессиональных знаний, воспитательной работы; навыками анализа состояния объектов деятельности, проведения диагностических исследований 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.</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. Анатомо-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>.

7.3.Методические указания по освоению дисциплины

Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Методология исследований в ветеринарной микробиологии, вирусологии, эпизоотологии, микологии и микотоксикологией и иммунологии» для обучающихся по направлению 36.06.01 Ветеринария и зоотехния.– Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2023.

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 «Рукопт»: 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 обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса | АО «Лаборатория Касперского» (Россия) | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165 | Сублицензионный договор с ООО «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» | 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 |

| | | | | | |
|---|---|--|---------------------------|---|---|
| | (https://docs.antiplagius.ru) | | | | |
| 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 Миро: 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, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4 |
| 2. | Большие данные | Лекции Самостоятельная работа | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4 |

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 консуль- | 393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, |

| | |
|--|---|
| <p>таций, 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.</p> | <p>ул. Герасимова, дом №130А, 5/26А</p> |
| <p>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.; Фотометр 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 «БИОНІТ» одноканальный 0.5-10 мкл – 1 шт.; Дозатор «БИОНІТ» одноканальный 2-20 мкл –4 шт.; Дозатор «БИОНІТ» одноканальный 20-200 мкл –4 шт.; Дозатор «БИОНІТ» одноканальный 100-1000 мкл –4 шт.; Дозатор «БИОНІТ» одноканальный 10-100 мкл – 4 шт.; Дозатор «БИОНІТ» одноканальный 500-5000 мкл – 2 шт.; Дозатор «БИОНІТ» 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 ТСО-1/80 СПУ – 1 шт.; Термостат электрический суховоздушный ТС-1 СПУ - 4 шт.; Шкаф сушильный ШС-80 МК СПУ мод.2004 – 2 шт.; Весы Ohaus PA-214C210*0.0001г. – 1 шт.; Исследовательский биомедицинский инвертированный микроскоп ЛабоМед-И вариант 2 с системой визуализации – 1 шт.; Бокс абактериальной воздушной среды БАВнп-01 «Ламинар-С.» -1,2 – 2 шт.; Холодильник DON R-291 В с морозильной камерой – 2 шт.; Холодильник АТЛАНТ ХМ-4008-022 с морозильной камерой – 2 шт.; Центрифуга-встряхиватель медицинская СМ-70М-07 – 1 шт.; Дистилятор Liston F1104 – 1 шт.</p> | <p>393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А, 5/27</p> |
| <p>Лаборатория молекулярной диагностики: Системный блок «ВаРИАНт-Стандарт МТ/А10-9700/4GB/120GB/kb.m – 1 шт.; Монитор 21.5 LED LCD – 1 шт.; Хроматографическая система NGC для разделения и очистки белков – 1 шт.; Бокс абактериальной воздушной среды БАВнп-01 «Ламинар-С.» -1,2 – 1 шт.; ДНК амплификатор T100 – 1 шт.; Термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот исполнение C1000 Touch с модулем реакционным оптическим CFX96) – 1 шт.; Термостат TDB-100 Biosan, типа Драй-блок – 1 шт.; БАВ-ПЦР «Ламинар-С» - 1 шт.; Центрифуга лабораторная «Eppendorf» Centrifuge 5702 R с бакет-ротатором – 1 шт.;</p> | <p>393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А, 5/24</p> |

| | |
|--|---|
| <p>Ротор угловой F-45-24-1, 24x1.5/2.0 Eppendorf – 1 шт.;</p> <p>Дозатор “ВІОНІТ” одноканальный 0.5-10 мкл – 1 шт.;</p> <p>Дозатор “ВІОНІТ” одноканальный 2-20 мкл – 1 шт.;</p> <p>Дозатор “ВІОНІТ” одноканальный 20-200 мкл – 1 шт.;</p> <p>Дозатор “ВІОНІТ” одноканальный 100-1000 мкл – 1 шт.;</p> <p>Дозатор “ВІОНІТ” 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>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

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

П.А. Тарасенко



Рецензент: Профессор кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии, доктор сель-



скохозяйственных 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 фундаментальных и прикладных агrobiотехнологий 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.).