

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра зоотехнии и ветеринарии

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 23 мая 2024 г. № 09)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
С.В. Соловьёв  
«23» мая 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Методология исследований в диагностике болезней и тера- пии животных**

Направление подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния

Направленность (профиль) Диагностика болезней и терапия животных,  
патология, онкология и морфология животных

Квалификация выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь.

### **1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины «Методология исследований в диагностике болезней и терапии животных» 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 диагностике болезней и терапии животных» 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: «Функциональные и патоморфологические нарушения организма». 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 «Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных» 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:

**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;

**общепрофессиональных 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 формировать и решать задачи в вопросах клинической ветеринарии, технологии обследования, общей, специальной и инструментальной диагностики болезней животных, частной синдроматики и патоморфологических проявлений, патогенеза и семиотики инфекционных и инвазионных болезней животных в производственной и педагогической деятельности;

ПК-3 – способностью анализировать и использовать знания по этиологии, патогенезу незаразных болезней, патологических и стрессовых состояний, патологии обмена веществ у животных, применять принципы и методы общей и частной лекарственной, физиотерапии и профилактики незаразных болезней, научные основы диспансеризации продуктивных и мелких домашних животных;

ПК-4 - способностью выявлять и анализировать иммуноморфологические и иммунопатологические процессы, причины и сущность иммунодефицитов, аутоиммунных механизмов, иммунологической толерантности в патологии животных различной этиологии, диагностировать онкологические заболевания продуктивных и мелких домашних животных с учетом этиологии, онкогенеза и морфологии, разрабатывать методы диагностики, дифференциальной диагностики и лечения новообразований

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

в междисциплинарных областях	тельских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	ских задач, в том числе в междисциплинарных областях	исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях животных;	шении 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
<b>УК-2</b>				
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: проек-	Не способен	В целом успеш-	В целом	Готов и умеет

тировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные	проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные (мочи и т.д.).	ное, но не систематическое умение проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные	успешное умение проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные	проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> 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
<b>УК-3</b>				
<b>ЗНАТЬ:</b> 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
<b>УМЕТЬ:</b> 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
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> го-	Не владеет	Частично владеет	Владеет в ос-	Владеет полно-

товностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	новном готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	стью готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
<b>ОПК-1</b>				
ЗНАТЬ: физиологию и патологию систем кровообращения, дыхания, мочевыделения 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, мочевыделения 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, мочевыделения 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, мочевыделения 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, мочевыделения 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 других систем; про-	Не способен проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пульса, дыхания, артериально-	В целом успешное, но не систематическое использование навыков проведения мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пульса, дыхания, артери-	В целом успешное умение проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пуль-	Готов и умеет выявлять и формулировать проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пульса, дыха-

<p>водить контроль над биологическими средами организма: общий анализ крови, биохимические показатели (КОС, водно-электролитный обмен, уровень основных катионов, суточный диурез мочи и т.д.).</p>	<p>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.).</p>	<p>ального 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.).</p>	<p>са, 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.).</p>	<p>ния, 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.).</p>
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>Не владеет средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>Частично владеет средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>Владеет основными средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>Владеет полностью средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
<b>ОПК-2</b>				
<p><b>ЗНАТЬ:</b> методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки</p>	<p>Не знает методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки</p>	<p>Демонстрирует частичные знания методологии исследований в области, соответствующей направлению подготовки</p>	<p>Демонстрирует знания методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки</p>	<p>Раскрывает полное содержание методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки</p>
<p><b>УМЕТЬ:</b> выполнять исследования в области, соответствующей направлению</p>	<p>Не способен выполнять исследования в области, соответствующей</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое выполнять исследования в области,</p>	<p>В целом успешное умение выполнять исследования в</p>	<p>Готов и умеет выполнять исследования в области, соответствующей</p>



подготовки	щей направ- лению подго- товки	соответствующей направлению под- готовки	области, со- ответствующей направ- лению подго- товки	направлению подготовки
ВЛАДЕТЬ: мето- дологией иссле- дований в обла- сти, соответствую- щей направле- нию подготовки	Не владеет методологией исследований в области, со- ответствующей направ- лению подго- товки	Частично владеет методологией ис- следований в об- ласти, соответ- ствующей направлению под- готовки	Владеет в ос- новном мето- дологией ис- следований в области, со- ответствующей направ- лению подго- товки	Владеет полно- стью методоло- гией исследо- ваний в обла- сти, соответ- ствующей направлению подготовки
<b>ОПК-3</b>				
ЗНАТЬ: культуру научного иссле- дования; в том числе с использо- ванием новейших информационно- коммуникацион- ных технологий	Не знает культуру научного ис- следования; в том числе с использовани- ем новейших инфор- мационно- коммуника- ционных техно- логий	Демонстрирует частичные знания культуры научно- го исследования; в том числе с ис- пользованием но- вейших информа- ционно- коммуникацион- ных технологий	Демонстриру- ет знания культуры научного ис- следования; в том числе с использовани- ем новейших инфор- мационно- коммуника- ционных техно- логий	Раскрывает полное содер- жание культу- ры научного исследования; в том числе с использовани- ем новейших информацион- но- коммуникаци- онных техно- логий
УМЕТЬ: исполь- зовать новейшие информационно- коммуникацион- ные технологии	Не способен использовать новейшие информаци- онно- коммуника- ционные техно- логии	В целом успеш- ное, но не систе- матическое уме- ние использовать новейшие инфор- мационно- коммуникацион- ные технологии	В целом успешное умение ис- пользовать новейшие информаци- онно- коммуника- ционные техно- логии	Готов и умеет использовать новейшие ин- формационно- коммуникаци- онные техноло- гии
ВЛАДЕТЬ: куль- турой научного исследования; в том числе с ис- пользованием но- вейших инфор- мационно- коммуникацион- ных технологий	Не владеет : культурой научного ис- следования; в том числе с использовани- ем новейших ин- формационно- коммуника- ционных техно- логий	Частично владеет: культурой науч- ного исследова- ния; в том числе с использованием новейших ин- формационно- коммуникацион- ных технологий	Владеет в ос- новном : культурой научного ис- следования; в том числе с использовани- ем новейших ин- формационно- коммуника- ционных техно- логий задач	Владеет полно- стью : культу- рой научного исследования; в том числе с использовани- ем новейших ин- формационно- коммуникаци- онных техно- логий

<b>ОПК-4</b>				
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 успешное 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

<b>ПК-2</b>				
ЗНАТЬ: методы клинической ветеринарии, принципы и технологии обследования, общей, специальной и инструментальной диагностики болезней животных	Допускает существенные ошибки в методах клинической ветеринарии, принципы и технологии обследования, общей, специальной и инструментальной диагностики болезней животных	Демонстрирует частичные знания основных методов клинической ветеринарии, принципы и технологии обследования, общей, специальной и инструментальной диагностики болезней животных	Демонстрирует знания методов клинической ветеринарии, принципы и технологии обследования, общей, специальной и инструментальной диагностики болезней животных	Раскрывает полное содержание методов клинической ветеринарии, принципы и технологии обследования, общей, специальной и инструментальной диагностики болезней животных
УМЕТЬ: использовать особенности клинических и патоморфологических проявлений, патогенеза и семиотики инфекционных и инвазионных болезней животных для диагностики, дифференциальной диагностики и лечения	Не умеет использовать особенности клинических и патоморфологических проявлений, патогенеза и семиотики инфекционных и инвазионных болезней животных для диагностики, дифференциальной диагностики и лечения	В целом успешное, но не систематическое умение использовать особенности клинических и патоморфологических проявлений, патогенеза и семиотики инфекционных и инвазионных болезней животных для диагностики, дифференциальной диагностики и лечения	В целом успешное умение использовать особенности клинических и патоморфологических проявлений, патогенеза и семиотики инфекционных и инвазионных болезней животных для диагностики, дифференциальной диагностики и лечения	Готов и умеет использовать особенности клинических и патоморфологических проявлений, патогенеза и семиотики инфекционных и инвазионных болезней животных для диагностики, дифференциальной диагностики и лечения
ВЛАДЕТЬ: методами и технологиями выявления частной симптоматики (кардио-, нейро-, гепато-, нефропатология, желудочно-кишечные, респираторные, репродуктивные расстройства)	Не владеет методами и технологиями выявления частной симптоматики (кардио-, нейро-, гепато-, нефропатология, желудочно-кишечные, респираторные, репродуктивные	Частично владеет методами и технологиями выявления частной симптоматики (кардио-, нейро-, гепато-, нефропатология, желудочно-кишечные, респираторные, репродуктивные расстройства)	Владеет основными методами и технологиями выявления частной симптоматики (кардио-, нейро-, гепато-, нефропатология, желудочно-кишечные, респиратор-	Владеет всеми методами и технологиями выявления частной симптоматики (кардио-, нейро-, гепато-, нефропатология, желудочно-кишечные, респираторные, репродуктивные расстрой-

	расстройства)		ные, репродуктивные расстройства)	ства)
<b>ПК-3</b>				
ЗНАТЬ патогенез незаразных болезней, патологических и стрессовых состояний, патологии обмена веществ у животных	Допускает существенные ошибки в знаниях патогенеза незаразных болезней, патологических и стрессовых состояний, патологии обмена веществ у животных	Демонстрирует частичные знания патогенеза незаразных болезней, патологических и стрессовых состояний, патологии обмена веществ у животных	Демонстрирует знания сущности патогенеза незаразных болезней, патологических и стрессовых состояний, патологии обмена веществ у животных	Раскрывает полное содержание патогенеза незаразных болезней, патологических и стрессовых состояний, патологии обмена веществ у животных
УМЕТЬ: анализировать и использовать знания по этиологии, патогенезу незаразных болезней, патологических и стрессовых состояний, патологии обмена веществ у животных	Не умеет анализировать и использовать знания по этиологии, патогенезу незаразных болезней, патологических и стрессовых состояний, патологии обмена веществ у животных	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать и использовать знания по этиологии, патогенезу незаразных болезней, патологических и стрессовых состояний, патологии обмена веществ у животных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать и использовать знания по этиологии, патогенезу незаразных болезней, патологических и стрессовых состояний, патологии обмена веществ у животных	Готов и умеет анализировать и использовать знания по этиологии, патогенезу незаразных болезней, патологических и стрессовых состояний, патологии обмена веществ у животных
ВЛАДЕТЬ: принципами и методами общей и частной лекарственной, физиотерапии и профилактики незаразных болезней, научными основами диспансеризации продуктивных и мелких домашних животных	Не владеет принципами и методами общей и частной лекарственной, физиотерапии и профилактики незаразных болезней, научными основами диспансеризации продуктивных	Частично владеет принципами и методами общей и частной лекарственной, физиотерапии и профилактики незаразных болезней, научными основами диспансеризации продуктивных и мелких домашних животных	Владеет основными принципами и методами общей и частной лекарственной, физиотерапии и профилактики незаразных болезней, научными основами диспансеризации	Владеет полностью принципами и методами общей и частной лекарственной, физиотерапии и профилактики незаразных болезней, научными основами диспансеризации продуктивных и мел-

	и мелких домашних животных		продуктивных и мелких домашних животных	ких домашних животных
<b>ПК-4</b>				
ЗНАТЬ причины и сущность иммунодефицитов, аутоиммунных механизмов, иммунологической толерантности в патологии животных различной этиологии	Допускает существенные ошибки в знаниях причины и сущности иммунодефицитов, аутоиммунных механизмов, иммунологической толерантности в патологии животных различной этиологии	Демонстрирует частичные знания причины и сущности иммунодефицитов, аутоиммунных механизмов, иммунологической толерантности в патологии животных различной этиологии	Демонстрирует знания сущности причины и сущность иммунодефицитов, аутоиммунных механизмов, иммунологической толерантности в патологии животных различной этиологии	Раскрывает полное содержание причины и сущность иммунодефицитов, аутоиммунных механизмов, иммунологической толерантности в патологии животных различной этиологии
УМЕТЬ: выявлять и анализировать иммуноморфологические и иммунопатологические процессы, диагностировать онкологические заболевания продуктивных и мелких домашних животных с учетом этиологии, онкогенеза и морфологии	Не умеет выявлять и анализировать иммуноморфологические и иммунопатологические процессы, диагностировать онкологические заболевания продуктивных и мелких домашних животных с учетом этиологии, онкогенеза и морфологии	В целом успешное, но не систематическое умение выявлять и анализировать иммуноморфологические и иммунопатологические процессы, диагностировать онкологические заболевания продуктивных и мелких домашних животных с учетом этиологии, онкогенеза и морфологии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выявлять и анализировать иммуноморфологические и иммунопатологические процессы, диагностировать онкологические заболевания продуктивных и мелких домашних животных с учетом этиологии, онкогенеза и морфологии животных	Готов и умеет выявлять и анализировать иммуноморфологические и иммунопатологические процессы, диагностировать онкологические заболевания продуктивных и мелких домашних животных с учетом этиологии, онкогенеза и морфологии
ВЛАДЕТЬ: навыками разработки методов диагностики, дифференциальной диагностики и лечения	Не владеет навыками разработки методов диагностики, дифференци-	Частично владеет навыками разработки методов диагностики, дифференциальной диагностики	Владеет основными принципами и методами навыками разработки	Владеет полностью принципами и методами навыками разработки методов диагно-

новообразований	альной диагностики и лечения новообразований	и лечения новообразований	методов диагностики, дифференциальной диагностики и лечения новообразований животных	стики, дифференциальной диагностики и лечения новообразований животных
-----------------	--	---------------------------	--	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

- методы анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- систему научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- современные методы и приемы в работе российских и международных исследовательских коллективов;
- 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;
- эффективные методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, со-ответствующей направлению подготовки.

*Уметь:*

- анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные;
- участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов;
- проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования;
- использовать особенности клинических и патоморфологических проявлений, патогенеза и семиотики инфекционных и инвазионных болезней животных для диагностики, дифференциальной диагностики и лечения;
- анализировать и использовать знания по этиологии, патогенезу незаразных болезней, патологических и стрессовых состояний, патологии обмена веществ у животных;
- выявлять и анализировать иммуноморфологические и иммунопатологические процессы, диагностировать онкологические заболевания продуктивных и мелких домашних животных с учетом этиологии, онкогенеза и морфологии.

*Владеть:*

- средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- 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;
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки;

- культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.

### 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	
Методология исследования. Эксперимент.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
Иммунодефициты. Аллергия.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
Клинические методы диагностики.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
Патологоанатомические методы диагностики	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
Лабораторные методы диагностики.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	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	Методология исследования. Эксперимент.	4	1	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4
2	Иммунодефициты. Аллергия.	2	1	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4
3	Клинические методы диагностики.	4	1	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4
4	Патологоанатомические методы диагностики	4	1	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4
5	Лабораторные методы диагностики.	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	Методология исследования. Эксперимент.	2	1	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4
2	Иммунодефициты. Аллергия.	4	1	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4
3	Клинические методы диагностики.	4	2	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4
4	Патологоанатомические методы диагностики	4	2	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4
5	Лабораторные методы диагностики.	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
Методология исследования. Эксперимент.	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
Иммунодефициты. Аллергия	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.	2	6
Клинические методы диагностики.	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
Патологоанатомические методы диагностики.	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
Лабораторные методы диагностики	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):

Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Методология исследований в диагностике болезней и терапии животных» 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. Методология исследования. Эксперимент.

Классические и современные методы исследования. Уровни исследования в морфологии и патоморфологии. Организменный, органнй, тканевой, клеточный, субклеточный, молекулярный уровни исследования Первичность изменения структуры клеток, тканей и органов. Органеллы клетки, их изменения при различных воздействиях эндогенных и экзогенных факторов. Методология планирования и проведения эксперимента. Статистический анализ.

##### Тема 2. Иммунодефициты. Аллергия.

Причины возникновения, виды и морфологическое проявление. Аутоиммунные процессы, механизмы их развития Сущность аллергии, ее виды. Морфологическое проявление и исход.

##### Тема 3. Клинические методы диагностики.

Значение клинических проявлений заболевания. Методы клинических исследований животных. Анализ результатов клинических исследований больных животных. Постановка диагноза.

##### Тема 4. Патологоанатомические методы диагностики.

Значение патологоанатомических проявлений заболевания. Методы патологоанатомических исследований животных. Анализ результатов патологоанатомических исследований больных животных. Посмертный диагноз.

##### Тема 5. Лабораторные методы диагностики.

Классические и современные методы лабораторной диагностики. Их сравнительный анализ. Критерии выбора при экспериментальных исследованиях.

#### 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	Методология исследования. Эксперимент.	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
2	Иммунодефициты. Аллергия.	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
3	Клинические методы диагностики.	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	Патологоанатомические методы диагностики	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	Лабораторные методы диагностики.	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> - анализировать и оценивать современные научные достиже-	тестовые задания (30-40 баллов); реферат (7-10 баллов); вопросы к зачету (38-50 баллов)

	<p>ния, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные; участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов; проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования; использовать особенности клинических и патоморфологических проявлений, патогенеза и семиотики инфекционных и инвазионных болезней животных для диагностики, дифференциальной диагностики и лечения; анализировать и использовать знания по этиологии, патогенезу различных болезней, патологических и стрессовых состояний, патологии обмена веществ у животных; выявлять и анализировать иммуноморфологические и иммунопатологические процессы, диагностировать онкологические заболевания продуктивных;</p> <p><i>Полное владение:</i> средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; 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; готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки; культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных</p>	
--	--	--

<p>Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»</p>	<p>технологий.</p> <p><i>Знание</i> материала из разных разделов (тем) учебной дисциплины с раскрытием сущности и области применения; <i>Умение</i>: - анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные; участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов; проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования; использовать особенности клинических и патоморфологических проявлений, патогенеза и семиотики инфекционных и инвазионных болезней животных для диагностики, дифференциальной диагностики и лечения; анализировать и использовать знания по этиологии, патогенезу незаразных болезней, патологических и стрессовых состояний, патологии обмена веществ у животных; выявлять и анализировать иммуноморфологические и иммунопатологические процессы, диагностировать онкологические заболевания продуктивных;</p> <p><i>Владение</i>: средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; 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; готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в меж-</p>	<p>тестовые задания (20-29 баллов); реферат (5-8 баллов); вопросы к зачету ( 25-37 балл)</p>
---	---	--

	дисциплинарных областях; методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки; культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.	
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> - анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные; участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов; проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования; использовать особенности клинических и патоморфологических проявлений, патогенеза и семиотики инфекционных и инвазионных болезней животных для диагностики, дифференциальной диагностики и лечения; анализировать и использовать знания по этиологии, патогенезу незаразных болезней, патологических и стрессовых состояний, патологии обмена веществ у животных; выявлять и анализировать иммуноморфологические и иммунопатологические процессы, диагностировать онкологические заболевания продуктивных;</p> <p><i>Частичное владение:</i> средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии</p>	тестовые задания (14-19 баллов); реферат (3-6 балла); вопросы к зачету ( 18-24 баллов)

	<p>науки; готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки; культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</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>: - анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные; участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов; проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования; использовать особенности клинических и патоморфологических проявлений, патогенеза и семиотики инфекционных и инвазионных болезней животных для диагностики, дифференциальной диагностики и лечения; анализировать и использовать знания по этиологии, патогенезу незаразных болезней, патологических и стрессовых состояний, патологии обмена веществ у животных; выявлять и анализировать иммуноморфологические и иммунопатологические процессы, диагностировать онкологические заболевания продуктивных;</p> <p><i>Не владение</i>: средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p>	<p>тестовые задания (0-13 баллов);  реферат (0-4 балла);  вопросы к зачету (0-17 баллов)</p>



	<p>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; готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки; культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</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. 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

3. 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

4. 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

5. 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

5. 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

6. 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>

7. 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>

8. Жаров А.В. Патологическая анатомия животных. – М.: Колос, 2006. – 664 с. – Режим доступа: [http://www.bookle.ru/1091272/books\\_256190/](http://www.bookle.ru/1091272/books_256190/)

9. 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

10. 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>

11. 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>]

## **7.2.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, 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, личного 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-библиотечные системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. 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 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопонт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

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

6. 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)

7. 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, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

### 7.3.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

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	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024

3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiatus.ru">https://docs.antiplagiatus.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	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/>

### 7.3.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [migo.com](https://migo.com)
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz

6. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
7. 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 (MT/A10-9700/4GB/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 5/20
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория паразитологии и инвазионных болезней): Система визуализации: Телевизор LED LG 60UM7100PLB – 1 шт.; Системный блок «ВаРИАНт-Стандарт MT/A10-9700/4GB/120GB/kb.m – 1 шт.; Монитор 21.5 LED LCD – 1 шт.; Набор микропрепаратов по паразитологии (42 стекла) – 2 шт.; Микроскоп Digi Micro 1V/3 – 6 шт.; Микроскоп оптический «БиОптик В-200» - 9 шт.; Спиртовая горелка – 8 шт.; Трихинеллоскоп “Partner” ДТ-9М -1 шт.4 Счетчик форменных элементов крови СФК «Минилаб» - 5 шт.; Компрессорий – 20 шт.; Трихинеллоскоп партативный ПТ-101 – 10 шт.; Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.	393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А 5/16
Помещение для самостоятельной работы: Системный блок «ВаРИАНт-Стандарт MT/A10-9700/4GB/120GB/kb.m – 15 шт.; Монитор 21.5 LED LCD – 15 шт. Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.	393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А 5/30

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  
зоотехнии и ветеринарии  
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 фундаментальных и прикладных агробιοтехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 11 от 19 июня 2023г.)

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (прото-

кол № 10 от 22 июня 2023г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии (протокол № 9 от 6 мая 2024 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агrobiотехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол №10 от 20 мая 2024г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 09 от 23 мая 2024 г.).

Оригинал документа хранится на кафедре зоотехнии и ветеринарии