


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)

Компьютерные технологии в ветеринарной медицине

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 «Компьютерные технологии в ветеринарной медицине» научить аспирантов целенаправленному и эффективному использованию в соответствии со специальностью аппаратных и программных средств в новых информационных технологиях; определить и сориентировать аспирантов в вопросах использования технических средств ЭВМ и операционных систем; привить практические навыки по обработке и автоматизированному первичному учету в хозяйствах, дать понятие об особенностях разработки прикладных программ, электронных таблиц, баз данных различного назначения; дать понятие об особенностях представления электронной информации и манипуляций с ней в локальных и глобальных компьютерных сетях; показать место и методы применения компьютерных технологий.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции профессионального стандарта:

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Компьютерные технологии в ветеринарной медицине» Б1.В.ДВ.02.02 входит в Блок 1. Дисциплины (модули) Вариативная часть Дисциплины по выбору ОПОП ВО.

Изучение данного предмета предполагает наличие базовых знаний, полученных ранее обучающимися в процессе освоения дисциплины: «Эпизоотологический мониторинг и надзор при инфекционных болезнях», «Методология исследований в ветеринарной микробиологии, вирусологии, эпизоотологии, микологии с микотоксикологией и иммунологии». В дальнейшем знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплины выступят 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 - Н/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-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

общепрофессиональных компетенций:

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

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

Профессиональной компетенции:

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

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

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

	дисциплинарных областях		числе в междисциплинарных областях животных;	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-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 ис-	Не способен участвовать в работе российских и	В целом успешное, но не систематическое умение участвовать в	В целом успешное умение участвовать в рабо-	Готов и умеет участвовать в работе российских и между-

следовательских коллективов	международных исследовательских коллективов	работе российских и международных исследовательских коллективов	те российских и международных исследовательских коллективов	народных 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
УК-4				
ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Не знает методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Демонстрирует частичные знания методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Демонстрирует знания методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Раскрывает полное содержание задач методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УМЕТЬ использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Не способен использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное умение использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Готов и умеет использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на госу-	Не владеет готовностью использовать современные методы и технологии научной ком-	Частично владеет готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на госу-	Владеет в основном готовностью использовать современные методы и технологии	Владеет полностью готовностью использовать современные методы и технологии научной ком-

дарственном и иностранном языках	муникации на государственном и иностранном языках	ственном и иностранном языках	научной коммуникации на государственном и иностранном языках	муникации на государственном и иностранном языках
ОПК-1				
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; проводить контроль над биологическими средами организма: общий анализ крови, биохимические показатели (КОС, водно-	Не способен проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пульса, дыхания, артериального давления, функций сердца и других систем; проводить контроль над биологическими средами	В целом успешное, но не систематическое использование навыков проведения мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пульса, дыхания, артериального давления, функций сердца и других систем; проводить контроль над биологическими средами организма: общий анализ	В целом успешное умение проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пульса, дыхания, артериального давления, функций сердца и других систем; проводить контроль над	Готов и умеет выявлять и формулировать проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пульса, дыхания, артериального давления, функций сердца и других систем; проводить контроль над биологическими

электролитный обмен, уровень основных катионов, суточный диурез мочи и т.д.).	ми организма: общий анализ крови, биохимические показатели (КОС, водно-электролитный обмен, уровень основных катионов, суточный диурез мочи и т.д.).	крови, биохимические показатели (КОС, водно-электролитный обмен, уровень основных катионов, суточный диурез мочи и т.д.).	биологическими средами организма: общий анализ крови, биохимические показатели (КОС, водно-электролитный обмен, уровень основных катионов, суточный диурез мочи и т.д.).	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-3				
ЗНАТЬ: новейшие информационно-коммуникационные технологии	Не знает новейшие информационно-коммуникационные технологии	Демонстрирует частичные знания новейших информационно-коммуникационных технологий	Демонстрирует новейших информационно-коммуникационных технологий	Раскрывает полное содержание 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 успешно применять использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии	Готов и умеет применять использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии
ВЛАДЕТЬ: культурой научного исследования;	Не владеет культурой научного исследования;	Частично владеет культурой научного исследования;	Владеет в основном культурой научного исследования;	Владеет полностью культурой научного исследования;

			ния;	
ПК-1				
ЗНАТЬ: дифференциальную диагностику инфекционных болезней животных	Допускает существенные ошибки в знаниях дифференциальной диагностики инфекционных болезней животных	Демонстрирует частичные знания дифференциальной диагностики инфекционных болезней животных	Демонстрирует знания дифференциальной диагностики инфекционных болезней животных	Раскрывает полное содержание дифференциальной диагностики инфекционных болезней животных
УМЕТЬ: осуществлять диагностику инфекционных болезней животных, индикацию и идентификацию патогенных микроорганизмов	Имея базовые представления, не способен осуществлять диагностику инфекционных болезней животных, индикацию и идентификацию патогенных микроорганизмов	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять диагностику инфекционных болезней животных, индикацию и идентификацию патогенных микроорганизмов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять диагностику инфекционных болезней животных, индикацию и идентификацию патогенных микроорганизмов	Готов и умеет осуществлять диагностику инфекционных болезней животных, индикацию и идентификацию патогенных микроорганизмов
ВЛАДЕТЬ: приемами методов оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний	Частично владеет приемами методов оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний	Владеет основными приемами методов оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний	Владеет всеми приемами методов оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний	Владеет полностью приемами методов оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний
ПК-2				
ЗНАТЬ: о природе и происхождении, структуре, химическом составе, морфологических, биологических, физико-химических свойствах патогенных бактерий, вирусов и токсигенных грибов, класси-	Допускает существенные ошибки в знаниях о природе и происхождении, структуре, химическом составе, морфологических, биологических, фи-	Демонстрирует частичные знания о природе и происхождении, структуре, химическом составе, морфологических, биологических, физико-химических свойствах патогенных бактерий, вирусов	Демонстрирует знания о природе и происхождении, структуре, химическом составе, морфологических, биологических, физико-химических	Раскрывает полное содержание знаний о природе и происхождении, структуре, химическом составе, морфологических, биологических, физико-химических

<p>фикации возбудителей и вызываемых ими инфекционных болезней животных</p>	<p>зико-химических свойствах патогенных бактерий, вирусов и токсигенных грибов, классификации возбудителей и вызываемых ими инфекционных болезней животных</p>	<p>и токсигенных грибов, классификации возбудителей и вызываемых ими инфекционных болезней животных</p>	<p>свойствах патогенных бактерий, вирусов и токсигенных грибов, классификации возбудителей и вызываемых ими инфекционных болезней животных</p>	<p>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 противои инфекционном иммунитете в производственной и педагогической деятельности</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 болезней животных, а также иммунологии животных и противои инфекционном иммунитете в производственной и педагогической деятельности</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 животных и противои инфекционном иммунитете в производственной и педагогической деятельности</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 ими инфекционных болезней животных, а также иммунологии животных и противои инфекционном иммунитете в производственной и педагогической деятельности</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 иммунологии животных и противои инфекционном иммунитете в производственной и педагогической деятельности</p>

<p>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 противoinфекционном иммунитете в производственной и педагогической деятельности</p>	<p>Не владеет способностью использовать знания о природе и происхождении, структуре, химическом составе, морфологических, биологических, физико-химических свойствах патогенных бактерий, вирусов и токсигенных 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</p>	<p>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 противoinфекционном иммунитете в производственной и педагогической деятельности</p>	<p>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 противoinфекционном иммунитете в производственной и педагогической деятельности</p>	<p>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 противoinфекционном иммунитете в производственной и педагогической деятельности</p>
--	--	--	---	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях (ИТ);
- технические средства ИТ;
- пути развития информационных систем;
- использование прикладных программ, баз данных для решения теоретических и практических задач знаний в области, соответствующей направлению подготовки;
- локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации;
- современные программные продукты, предназначенные для учета, анализа, хранения и обработки информации по диагностике и терапии сельскохозяйственных и мелких непродуктивных животных;

Уметь:

- использовать базы данных, локальные и глобальные сети, технические средства для решения задач профессиональной деятельности в области, соответствующей направлению

подготовки;

- использовать в качестве компонентов информационно-аналитические системы;
- пользоваться основными и дополнительными функциями программ для обеспечения учета, планирования, контроля и анализа данных.

Владеть:

- методами информационных технологий;
- навыками работы с программами стандартного пакета Microsoft Office, применительно к нуждам животноводческих предприятий и ветеринарных лечебниц;
- ведением электронной базы данных по учету, перемещению и регистрации животных и получаемой от них продукции;
- анализировать и критически осмысливать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.
- способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей.

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

Разделы, темы дисциплины	Компетенции							Общее количество компетенций
	УК-1	УК-3	УК-4	ОПК-1	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	
Биологические основы воспроизводства.	+	+	+	+	+	+	+	7
Взаимосвязь показателей воспроизводства в разных паратипических условиях.	+	+	+	+	+	+	+	7
Наследственные факторы повышения воспроизводительной способности животных.	+	+	+	+	+	+	+	7
Заболевания заразной и не заразной этиологии, влияющие на репродуктивный потенциал животных, их продуктивность и качество, получаемой от них продукции	+	+	+	+	+	+	+	7

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 экзаменных единицы, 144 ак. часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1 - Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	Всего ак. часов	Курс 2	Всего ак. часов	Курс 2
		Семестр 3		-
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	54	54	16	16
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	54	16	16
лекции	26	26	6	6
практические занятия	28	28	10	10
Самостоятельная работа, в т.ч.	18	18	56	56
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	10	26	26
подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д.	8	8	30	30
Контроль	36	36	36	36
Вид итогового контроля	×	Экз.	×	Экз.

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Объем в ак. часах		Формируемые компетенции
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения	
1	Автоматизация учета животных, их перемещения и контроля качества продукции животноводства.	6	1	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2
2	Основные информационные продукты в животноводстве.	6	1	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2
3	Оптимизация селекционных программ.	6	2	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2
4	Специализированные программы, обеспечивающие расчет рационов для полноценного кормления животных	8	2	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2
ИТОГО		26	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	Автоматизация учета животных, их перемещения и контроля качества продукции животноводства.	6	2	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2
2	Основные информационные продукты в животноводстве.	6	2	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2

3	Оптимизация селекционных программ.	8	2	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2
4	Специализированные программы, обеспечивающие расчет рационов для полноценного кормления животных	8	4	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2
ИТОГО		28	10	-

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
Автоматизация учета животных, их перемещения и контроля качества продукции животноводства.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д.	2	8
Основные информационные продукты в животноводстве.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д.	2	8
Оптимизация селекционных программ.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д.	2	6
Специализированные программы, обеспечивающие расчет рационов для полноценного кормления животных	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	8
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д.	2	8
Итого		18	56

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

Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Компьютерные технологии в ветеринарной медицине» для обучающихся по направлению 36.06.01 Ветеринария и зоотехния.– Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2021.

4.6. Курсовое проектирование

Курсовая работа по дисциплине учебным планом не предусмотрена.

4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Тема 1. Автоматизация учета животных, их перемещения и контроля качества продукции животноводства.

Понятие о единой системе информационного обеспечения АПК (ЕСИО АПК). Основные задачи информационного обеспечения АПК. Основные проблемы при организации информационного обеспечения АПК. Организационная структура научного информационного обеспечения инновационного развития сельского хозяйства. Информационно-консультационная деятельность в зарубежных странах. ИКС в США. ИКС Великобритании, Дании и Нидерландов. Информационно-консультационная деятельность в АПК России. Программа «Меркурий» и ее аналоги.

Тема 2. Основные информационные продукты в животноводстве..

Предмет, задачи и содержание дисциплины. История развития информационных технологий в области животноводства. Глобальная сеть Интернет как источник информации и средство связи в современном сельхозпроизводстве. Основные информационные продукты на современном рынке информационных технологий для животноводства. Основные проблемы создания и внедрения программных продуктов в животноводстве. Эффективность использования информационных технологий в области обеспечения технологического процесса в животноводстве. Использование возможностей стандартного пакета Microsoft Office для учета, планирования и составления рационов в зоотехнической практике.

Тема 3. Оптимизация селекционных программ.

Оптимизация селекционных программ. Крупномасштабная селекция. Расчет программ крупномасштабной селекции. Генетико-математическая модель программ селекции. Информационные технологии в условиях современного развития животноводства. Роль информации в современном обществе. Современные информационные технологии в сельском хозяйстве. Технические средства автоматизированных систем, используемые в животноводстве. Автоматизация в животноводстве. Автоматизируемые технологии в молочном скотоводстве.

Тема 4. Специализированные программы, обеспечивающие расчет рационов для полноценного кормления животных.

Основы полноценного кормления животных и их реализация при помощи составления оптимальных рационов кормления животных разных видов. Различные подходы к составлению рационов в программах разных разработчиков. Экономическая составляющая разработки рационов, комбикормов, БМВД и премиксов, ее отражение в компьютерных программах для составления рационов.

5. Образовательные технологии

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

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

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

6.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Автоматизация учета животных, их перемещения и контроля качества продукции животноводства.	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	10 5 15
2	Основные информационные продукты в животноводстве.	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	10 5 15
3	Оптимизация селекционных программ.	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	20 5 15
4	Специализированные программы, обеспечивающие расчет рационов для полноценного кормления животных	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	10 6 15

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

1. Использование сетевых ресурсов в работе зоотехнической службы.
2. Животноводческие сайты и порталы – как источник информации для специалиста.
3. Использование электронных библиотек для поиска информации зоотехнического характера.
4. Условия для успешного внедрения инновационных технологий в животноводстве.
5. Использование стандартного набора операционной системы Windows в работе зоотехнической службы.
6. Основные диалоговые средства, используемые в большинстве программ «Microsoft Office», используемые в компьютерных программах для животноводства.
7. Программы, предназначенные для оптимизации кормления животных.
8. Программы, предназначенные для обеспечения селекционного процесса.
9. Программы, предназначенные для обеспечения технологического процесса и учёта в товарном животноводстве.
10. Перспективы развития компьютеризации в животноводстве.
11. Основные этапы разработки программ.
12. Проблемы внедрения информационных технологий в животноводстве.
13. Программный комплекс «КОРАЛЛЛ», его состав и версии.

14. Установка, подготовка к работе программ комплекса «КОРАЛЛЛ».
15. Принципы единой работы комплекса программ «КОРАЛЛЛ».
16. Возможности программы «КОРАЛЛЛ – молочно-товарная ферма».
17. Возможности программы «КОРАЛЛЛ – кормление скота».
18. Возможности программы «КОРАЛЛЛ – кормление выращиваемого скота».
19. Возможности программы «КОРАЛЛЛ – кормление свиней».
20. Возможности программы «КОРАЛЛЛ – кормление овец».
21. Возможности программы «КОРАЛЛЛ – кормление птицы».
22. Возможности программы «КОРАЛЛЛ – кормовая база».
23. Основные функции программ «КОРАЛЛЛ – кормление...».
24. Дополнительные функции программ «КОРАЛЛЛ – кормление...».
25. Различные способы расчета рациона в программах «КОРРАЛ – кормление...».
26. Принципы анализа в программах «КОРАЛЛЛ – кормление...».
27. Работа с функцией «Расчет рациона при кормлении вволю» в программах «КОРАЛЛЛ – кормление...».
28. Основное назначение пакета программ «ПЛИНОР».
29. Установка и настройка программ пакета «ПЛИНОР».
30. Создание настроек хозяйства, создание учётной записи пользователя и оформление уровней доступа в АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР».
31. Основные позиции меню программы «Кормовые рационы» в комплексе «ПЛИНОР». Их назначение.
32. Основные позиции меню программы АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР». Их назначение.
33. Назначение режима «Кодификаторы» в АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР».
34. Назначение и основные подрежимы меню режима «Базы данных» в АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР».
35. Назначение и основные подрежимы меню режима «Отчёты» в АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР».
36. Назначение и основные подрежимы меню режима «Сервис» в АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР».
37. Формирование базы персонала в АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР».
38. Формирование базы коров в АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР».
39. Формирование базы молодняка в АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР».
40. Особенности работы в подрежиме «Групповые события» режима «Базы данных» в АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР».
41. Назначение и работа с данными в подрежиме «Структура стада» АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР».
42. Особенности работы с данными во вкладке «События» подрежима «Картотека коров» в АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР».
43. Каким образом формируется сводная ведомость бонитировки в «АРМ Селэкс» комплекса «ПЛИНОР».
44. Методика составления отчётов в АРМ «Селэкс» комплекса «ПЛИНОР».
45. Автоматизируемые технологии в молочном скотоводстве.
46. Понятие о компьютерной технологии.
47. Операционные системы.
48. Прикладное программное обеспечение.

49. Защита информации. Необходимость применения.
50. Характеристика и классификация современных компьютерных технологий.
51. Возникновение компьютерных технологий (ОПК-1, ПК-4, УК-2).
52. Платформа информационных технологий.
53. Структура информационных технологий.
54. Жизненный цикл информации. Информационная сфера.
55. План внедрения информационных технологий в животноводстве РФ.
56. Рынок программных продуктов, его предмет и регулирование.
57. Компьютерные сети.
58. Электронное хранение данных.
59. Защита и резервирование информации.
60. Классификация информационных систем.

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) «отлично»	<p><i>Полностью знать:</i> аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях (ИТ); технические средства ИТ; пути развития информационных систем; использование прикладных программ, баз данных для решения теоретических и практических задач знаний в области, соответствующей направлению подготовки; локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации; современные программные продукты, предназначенные для учета, анализа, хранения и обработки информации по диагностике и терапии сельскохозяйственных и мелких непродуктивных животных;</p> <p><i>Полностью уметь:</i> использовать базы данных, локальные и глобальные сети, технические средства для решения задач профессиональной деятельности в области, соответствующей направлению подготовки; использовать в качестве компонентов информационно-аналитические системы; пользоваться основными и дополнительными функциями программ для обеспечения учета, планирования, контроля и анализа дан-</p>	тестовые задания (30-40 баллов); реферат (7-10 баллов); вопросы к экзамену (38-50 баллов)

	<p>ных.</p> <p><i>Полностью владеть:</i> методами информационных технологий; навыками работы с программами стандартного пакета Microsoft Office, применительно к нуждам животноводческих предприятий и ветеринарных лечебниц; ведением электронной базы данных по учету, перемещению и регистрации животных и получаемой от них продукции; анализировать и критически осмысливать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей.</p>	
<p>Базовый (50 -74 балла) – «хорошо»</p>	<p><i>Знать:</i> аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях (ИТ); технические средства ИТ; пути развития информационных систем; использование прикладных программ, баз данных для решения теоретических и практических задач знаний в области, соответствующей направлению подготовки; локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации; современные программные продукты, предназначенные для учета, анализа, хранения и обработки информации по диагностике и терапии сельскохозяйственных и мелких непродуктивных животных;</p> <p><i>Уметь:</i> использовать базы данных, локальные и глобальные сети, технические средства для решения задач профессиональной деятельности в области, соответствующей направлению подготовки; использовать в качестве компонентов информационно-аналитические системы; пользоваться основными и дополнительными функциями программ для обеспечения учета, планирования, контроля и анализа данных.</p> <p><i>Владеть:</i> методами информационных технологий; навыками работы с программами стандартного пакета Microsoft Office, применительно к нуждам животноводческих предприятий и ветеринарных лечебниц; ведением элек-</p>	<p>тестовые задания (20-29 баллов); реферат (5-8 баллов); вопросы к экзамену (25-37 балл)</p>

	<p>тронной базы данных по учету, перемещению и регистрации животных и получаемой от них продукции; анализировать и критически осмысливать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей.</p>	
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно»</p>	<p><i>Частично знать:</i> аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях (ИТ); технические средства ИТ; пути развития информационных систем; использование прикладных программ, баз данных для решения теоретических и практических задач знаний в области, соответствующей направлению подготовки; локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации; современные программные продукты, предназначенные для учета, анализа, хранения и обработки информации по диагностике и терапии сельскохозяйственных и мелких непродуктивных животных;</p> <p><i>Частично уметь:</i> использовать базы данных, локальные и глобальные сети, технические средства для решения задач профессиональной деятельности в области, соответствующей направлению подготовки; использовать в качестве компонентов информационно-аналитические системы; пользоваться основными и дополнительными функциями программ для обеспечения учета, планирования, контроля и анализа данных.</p> <p><i>Частично владеть:</i> методами информационных технологий; навыками работы с программами стандартного пакета Microsoft Office, применительно к нуждам животноводческих предприятий и ветеринарных лечебниц; ведением электронной базы данных по учету, перемещению и регистрации животных и получаемой от них продукции; анализировать и критически осмысливать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области</p>	<p>тестовые задания (14-19 баллов); реферат (3-6 балла); вопросы к экзамену (18-24 баллов)</p>

	<p>производства и переработки сельскохозяйственной продукции. способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей.</p>	
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не удовлетворительно»</p>	<p><i>Не знать:</i> аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях (ИТ); технические средства ИТ; пути развития информационных систем; использование прикладных программ, баз данных для решения теоретических и практических задач знаний в области, соответствующей направлению подготовки; локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации; современные программные продукты, предназначенные для учета, анализа, хранения и обработки информации по диагностике и терапии сельскохозяйственных и мелких непродуктивных животных;</p> <p><i>Не уметь:</i> использовать базы данных, локальные и глобальные сети, технические средства для решения задач профессиональной деятельности в области, соответствующей направлению подготовки; использовать в качестве компонентов информационно-аналитические системы; пользоваться основными и дополнительными функциями программ для обеспечения учета, планирования, контроля и анализа данных.</p> <p><i>Не владеть:</i> методами информационных технологий; навыками работы с программами стандартного пакета Microsoft Office, применительно к нуждам животноводческих предприятий и ветеринарных лечебниц; ведением электронной базы данных по учету, перемещению и регистрации животных и получаемой от них продукции; анализировать и критически осмысливать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей.</p>	<p>тестовые задания (0-13 баллов); реферат (0-4 балла); вопросы к экзамену (0-17 баллов)</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) «Методы управления селекцией сельскохозяйственных животных»

7.1. Учебная литература:

1. Зиновьева, Н.А. Биотехнологические методы в зоотехнии и ветеринарии [Электронный ресурс] / Л.Г. Моисейкина, П.М. Кленовицкий, Е.А. Гладырь, О.Б. Генджијева, Н.А. Зиновьева. — Элиста : Джангар, 2014. — 255 с. : ил. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/297575>
2. Суллер, И.Л. Селекционно-генетические методы в животноводстве: учеб. пособие /И.Л. Суллер. – СПб.: Проспект Науки, 2010.-160с.
3. Суллер, И.Л. Селекция крупного рогатого скота молочных пород: учеб. пособие /И.Л. Суллер. – СПб.: Проспект Науки, 2012.-128с.
4. Кахикало, В.Г. Практикум по племенному делу в скотоводстве. Учебное пособие /В.Г. Кахикало, З.А. Иванова, Т.Л. Лещук и др. – СПб.: Лань, 2017.
5. Лебедевко, Е.Я. Мясные породы крупного рогатого скота. Учебн. пос., 3-е изд., перераб. /Е.Я. Лебедевко. – СПб.: Лань, 2017.
6. Самсонова О.Е. УМКД «Методы управления селекцией сельскохозяйственных животных». – Мичуринский государственный аграрный университет, Мичуринск, 2018.

7.2. Методические указания по освоению дисциплины

1. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Компьютерные технологии в ветеринарной медицине» для обучающихся по направлению 36.06.01 Ветеринария и зоотехния. – Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2022.

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

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

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

7.3.1. Электронно-библиотечная системы и базы данных

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

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)
4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)
6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «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, сво-	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при нали-

			бодно рас- простра- няемое)		чий)
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» (https://docs.antiplagiat.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

7.3.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Режим доступа: garant.ru - справочно-правовая система «ГАРАНТ»
3. Режим доступа: www.consultant.ru - справочно-правовая система «Консультант»
4. Лицензия на использование программного продукта ИАС «Селэкс» - молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия на 2018 г. (Лицензионный договор № 516/68 от 03.10.2017 с ООО «РЦ «Плино» г. Санкт-Петербург)
5. Режим доступа: <http://worldgoesour.ru/selekcija/> - Все о животноводстве
6. Режим доступа: <http://zoovet.info/vet-knigi/107-zyvotnovodstvo/selkhoz-nauka-severa/6626-sovremennye-puti-sovershenstvovaniya-selektcii-selskokhozyajstvennykh-zhivotnykh-na-osnove-ispolzovaniya-dnk-tekhnologii>

7.3.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

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

7.3.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ОПК-1, ОПК-4, ПК-3
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ОПК-1, ОПК-4, ПК-3

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные занятия проводятся в закреплённых за кафедрой зоотехнии и ветеринарии аудиториях

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Система визуализации: Телевизор LED LG 86UK6750PLB – 1 шт.; Системный блок «ВАРИАНТ-Стандарт МТ/А10-9700/4GB/120GB/kb.m – 1 шт.; Монитор 21.5 LED LCD – 1 шт. Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.	393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А, 5/26
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Система визуализации: Телевизор LED LG 60UM7100PLB – 1 шт.; Системный блок «ВАРИАНТ-Стандарт МТ/А10-9700/4GB/120GB/kb.m – 1 шт.; Монитор 21.5 LED LCD – 1 шт. Микроскоп Digi Micro 1V/3 – 6 шт.; Микроскоп оптический «БиОптик В-200» - 9 шт.; Овоскоп ОН-10 – 1 шт.; Колбонагреватель ПЭ-410М (0,5л) аналоговый – 1 шт.; Горелка спиртовая – 8 шт.; Термостат электрический суховоздушный ТС-1 СПУ - 1 шт.; Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.	393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А, 5/26А
Лаборатория эпизоотологии с микробиологией: Леофильная сушка FreeZone – 1 шт.; Инкубатор «Несушка» на 36 яиц н/н 70 – 1 шт.; Магнитная мешалка (0-3000 об/мин), одноместная с блоком питания MS-3000 – 3 шт.; Опрыскиватель-распылитель Champion PS282 -1 шт.; Микроскоп Digi Micro 1V/3 – 2 шт.; Микроскоп оптический «БиОптик В-200» - 8 шт.; Центрифуга медицинская лабораторная «Armed» 80-2 – 1 шт.;	393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А, 5/27

<p>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 “ВІОНІТ” одноканальный 0.5-10 мкл – 1 шт.; Дозатор “ВІОНІТ” одноканальный 2-20 мкл – 4 шт.; Дозатор “ВІОНІТ” одноканальный 20-200 мкл – 4 шт.; Дозатор “ВІОНІТ” одноканальный 100-1000 мкл – 4 шт.; Дозатор “ВІОНІТ” одноканальный 10-100 мкл – 4 шт.; Дозатор “ВІОНІТ” одноканальный 500-5000 мкл – 2 шт.; Дозатор “ВІОНІТ” 8-канальный 30-300 мкл – 1 шт.; Штатив линейная стойка для дозаторов – 2 шт.; Анаэростат “small” для 10 чашек Петри, Schuett – 2 шт.; Штатив для чашек Петри для анаэростата “small” для 10 чашек д.60-100 мм, Schuett – 2 шт.; Баня водяная SHHW21.600All двухуровневая – 1 шт.; Колбонагреватель LIOP LH-250 для круглодонных колб – 1 шт.; Колбонагреватель LIOP LH-253 (LAV-FH-500-3 Euro, на 3 колбы) – 1 шт.; Термостат электрический суховоздушный охлаждающий TCO-1/80 СПУ – 1 шт.; 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>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.; Ротор угловой F-45-24-1, 24x1.5/2.0 Eppendorf – 1 шт.; Дозатор “ВІОНІТ” одноканальный 0.5-10 мкл – 1 шт.; Дозатор “ВІОНІТ” одноканальный 2-20 мкл – 1 шт.; Дозатор “ВІОНІТ” одноканальный 20-200 мкл – 1 шт.; Дозатор “ВІОНІТ” одноканальный 100-1000 мкл – 1 шт.; Дозатор “ВІОНІТ” одноканальный 10-100 мкл – 1 шт.; Штатив линейная стойка для дозаторов – 2 шт.; Аспиратор FTA с сосудом-ловушкой – 1 шт.; Весы Ohaus PA-214C210*0.0001г. – 1 шт.; Центрифуга FV-2400 – 2 шт.; Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета</p>	<p>393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А, 5/24</p>
<p>Лаборантская, моечная, автоклавная Стерилизатор паровой автоматический с возможностью выбора режимов стерилизации ВКа-75-ПЗ – 1 шт.; 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: Системный блок «ВаРИАНТ-Стандарт МТ/А10-9700/4GB/120GB/kb.m – 1 шт.;</p>	<p>393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова,</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>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, Тамбов- ская 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.).