

федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра зоотехнии и ветеринарии

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 24 мая 2024 г. № 9)

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

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

### **ПЧЕЛОВОДСТВО**

Направление 36.03.02 - Зоотехния  
Направленность (профиль) Продуктивное животноводство  
Квалификация - бакалавр

Мичуринск, 2024

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

Целями освоения дисциплины (модуля) «Пчеловодства» являются:

- формирование знаний по ведению отрасли пчеловодства в сельскохозяйственных предприятиях, крестьянских и личных подсобных хозяйствах населения;
- разработка нормативов по вопросам планирования развития пчеловодства, строительства подсобных помещений, технологии производства продуктов пчеловодства, и побочной продукции.

Данные цели реализуются путем постановки следующих задач:

- Изучить вопросы эволюции и процесса пороодообразования, создания новых и совершенствования существующих пород пчел;
- Владеть методами повышения продуктивности пчелосемей;
- Освоить методы ведения племенной работы в пчеловодстве;
- Владеть навыками организации и техники размножения пчелиных семей;
- Изучить методы и приемы выращивания пчелиных маток;
- Освоить современные технологии производства продуктов пчеловодства;
- Изучить этологические особенности пчел и их реакции на стресс-факторы;
- Владеть методами повышения медовой и опылительной продуктивности пчел, эффективности использования кормовой базы;
- Приобрести навык работы по вопросам ведения пчеловодства и производства продуктов пчеловодства.

Профессиональный стандарт: 13.520.Селекционер по племенному животноводству (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1034 н; регистрационный номер 722).

Профессиональный стандарт: Специалист по зоотехнии (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14июля 2020 г. № 423 н; регистрационный номер № 59263).

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Пчеловодство» в соответствии с учебным планом относится к Блоку 1, дисциплины (модули) вариативной части (Б.1.В.04).

Изучение дисциплины базируется на знании таких дисциплин как зоология, ботаника, кормопроизводство, генетика, разведение животных.

Программа определяет общий объем знаний по пчеловодству в соответствии с проектом ФГОС ВО. Знания и навыки, сформированные в рамках данной дисциплины, необходимы при выполнении различных работ в профессиональной сфере деятельности; включая научно-исследовательские, теоретические, практические, проектные и другие работы.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие обобщенные трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональным стандартом 13.020 «Селекционер по племенному животноводству» № 1034 н:

Обобщенные трудовые функции (с кодами)		Трудовые функции (с кодами)	
Наименование профессионального стандарта:			
Селекционер по племенному животноводству - приказ от 21 декабря 2015 года. В соответствии с Правилами разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293)			
Наименование профессионального стандарта:			
А	Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных	Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных	А/01.6
		Проведение комплексной оценки (бонитировки) племенных животных	А/02.6
		Сохранение малочисленных и исчезающих пород животных	А/03.6
В	Оформление и представление документации по результатам селекционно-племенной работы с животными	Оформление и представление отчетной документации по племенному животноводству (В/01.6)	В/01.6
		Составление и представление заявочной документации для выдачи патентов и авторских свидетельств на селекционные достижения в животноводстве	В/02.6
С	Использование выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий животных	Реализация (приобретение, обмен) племенной продукции	С/01.6
		Публичное представление племенных животных выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий	С/02.6

В соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по зоотехнии» № 423н обучающийся должен освоить следующие обобщенные трудовые функции выпускников:

Обобщенные трудовые функции (с кодами)		Трудовые функции (с кодами)	
В	Оперативное управление технологическими процессами производства продукции животноводства	Управление технологическими процессами содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	В/01.6

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование профессиональных компетенций:

УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ПК-1 - способен выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рацио-

ны кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных

ПК-4 - способен разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности, использовать современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка

ПК-7 - Способен к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными

Код и наименование универсальной компетенции	Код наименования индикатора достижения универсальных компетенций	Критерий оценивания результатов обучения			
		Низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> – Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	<b>Не может</b> продемонстрировать знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	<b>Допускает ошибки</b> при демонстрации знаний особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	<b>Хорошо</b> демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	<b>Уверенно</b> демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему
	ИД-2 <sub>УК-1</sub> – Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач на основе системного подхода	<b>Не может</b> продемонстрировать умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач на основе системного подхода	<b>Допускает ошибки</b> при демонстрации умений осуществлять поиск информации для решения поставленных задач на основе системного подхода	<b>Хорошо</b> демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач на основе системного подхода	<b>Уверенно</b> демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач на основе системного подхода
	ИД-3 <sub>УК-1</sub> – Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	<b>Не может</b> сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	<b>Допускает ошибки</b> при сопоставлении разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	<b>Достаточно успешно</b> сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	<b>Уверенно</b> сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
	ИД-4 <sub>УК-1</sub> – Осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, вырабатывает стратегию действий	<b>Не может</b> осуществлять синтез информации, аргументировано формировать собственное суждение и оценку, вырабатывать стратегию действий	<b>Допускает ошибки</b> при осуществлении синтеза информации, аргументированном формировании собственного суждения и оценки, выработке стратегии действий	<b>Достаточно успешно</b> осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, вырабатывает стратегию действий	<b>Уверенно</b> осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, вырабатывает стратегию действий
	ИД-5 <sub>УК-1</sub> – Определяет	<b>Не может</b> определить	<b>Допускает ошибки</b> при	<b>Достаточно успешно</b> опре-	<b>Уверенно</b> определяет

	возможные последствия в результате реализации выбранной стратегии действий	возможные последствия в результате реализации выбранной стратегии действий	определении возможных последствий в результате реализации выбранной стратегии действий	деляет возможные последствия в результате реализации выбранной стратегии действий	возможные последствия в результате реализации выбранной стратегии действий
ПК-1. Способен выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных	<i>ИД-1пк-1</i> выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных	<b>Не может</b> выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных	<b>Плохо</b> выбирает и соблюдает режимы содержания животных, составляет рационы кормления, прогнозирует последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводит зоотехническую оценку животных	<b>Хорошо</b> выбирает и соблюдает режимы содержания животных, составляет рационы кормления, прогнозирует последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводит зоотехническую оценку животных	<b>Отлично</b> выбирает и соблюдает режимы содержания животных, составляет рационы кормления, прогнозирует последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводит зоотехническую оценку животных
ПК-4. Способен обосновать и реализовать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	<i>ИД-1пк-4</i> разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности	<b>Не может</b> разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности, использовать современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка	<b>Допускает ошибки</b> при разработке и проведении мероприятия по увеличению показателей продуктивности, использует современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка	<b>Достаточно успешно</b> разрабатывает и проводит мероприятия по увеличению показателей продуктивности, использует современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка	<b>Отлично</b> разрабатывает и проводит мероприятия по увеличению показателей продуктивности, использует современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка
<b>Тип задач профессиональной деятельности производственно-технологическая</b>					
ПК-7. Способен к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционной работы с животными	<i>ИД-1пк-7</i> Умеет отбирать, оформлять, передавать биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы, регистрировать результаты генетической экспертизы в системы информации	<b>Не может</b> отбирать, оформлять, передавать биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы, регистрировать результаты генетической экспертизы в системы информации	<b>Плохо</b> отбирает, оформляет, передает биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы, регистрирует результаты генетической экспертизы в системы информационного обеспечения	<b>Хорошо</b> отбирает, оформляет, передает биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы, регистрирует результаты генетической экспертизы в системы информационного обеспечения	<b>Отлично</b> отбирает, оформляет, передает биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы, регистрирует результаты генетической экспертизы в системы информации

	формационного обеспечения по племенному животноводству, анализировать эффективность назначения племенных животных для воспроизводства стада	го обеспечения по племенному животноводству, анализировать эффективность назначения племенных животных для воспроизводства стада	по племенному животноводству, анализирует эффективность назначения племенных животных для воспроизводства стада	по племенному животноводству, анализировать эффективность назначения племенных животных для воспроизводства стада	го обеспечения по племенному животноводству, анализировать эффективность назначения племенных животных для воспроизводства стада
	<b>ИД-2пк-7</b> Владеет навыками ведения первичного зоотехнического и племенного учета	<b>Не владеет</b> навыками ведения первичного зоотехнического и племенного учета	<b>Плохо владеет</b> навыками ведения первичного зоотехнического и племенного учета	<b>Хорошо владеет</b> навыками ведения первичного зоотехнического и племенного учета	<b>Отлично владеет</b> навыками ведения первичного зоотехнического и племенного учета
	<b>ИД-3пк-7</b> Проводит отбор и оценку племенных животных: по происхождению (родословные), по конституции и экстерьеру, по продуктивности, по технологическим признакам, по качеству потомства, производителей и маток по препотентности	<b>Не может</b> проводить отбор и оценку племенных животных: по происхождению (родословные), по конституции и экстерьеру, по продуктивности, по технологическим признакам, по качеству потомства, производителей и маток по препотентности	<b>Плохо</b> проводит отбор и оценку племенных животных: по происхождению (родословные), по конституции и экстерьеру, по продуктивности, по технологическим признакам, по качеству потомства, производителей и маток по препотентности	<b>Хорошо</b> проводит отбор и оценку племенных животных: по происхождению (родословные), по конституции и экстерьеру, по продуктивности, по технологическим признакам, по качеству потомства, производителей и маток по препотентности	<b>Отлично</b> проводит отбор и оценку племенных животных: по происхождению (родословные), по конституции и экстерьеру, по продуктивности, по технологическим признакам, по качеству потомства, производителей и маток по препотентности
	<b>ИД-4пк-7</b> Осуществляет подбор племенных животных и материалов для воспроизводства стада в организации в процессе выведения, совершенствования и сохранения пород, типов, линий	<b>Не может</b> осуществлять подбор племенных животных и материалов для воспроизводства стада в организации в процессе выведения, совершенствования и сохранения пород, типов, линий	<b>Плохо</b> осуществляет подбор племенных животных и материалов для воспроизводства стада в организации в процессе выведения, совершенствования и сохранения пород, типов, линий	<b>Хорошо</b> осуществляет подбор племенных животных и материалов для воспроизводства стада в организации в процессе выведения, совершенствования и сохранения пород, типов, линий	<b>Отлично</b> осуществляет подбор племенных животных и материалов для воспроизводства стада в организации в процессе выведения, совершенствования и сохранения пород, типов, линий
	<b>ИД-5пк-7</b> Проводит	<b>Не может</b> проводить	<b>Допускает ошибки</b> при	<b>Достаточно успешно</b> про-	<b>Отлично</b> про-

	комплексную оценку (бонитировку) племенных животных и использует специализированные программы по обработке показателей продуктивности	комплексную оценку (бонитировку) племенных животных и использовать специализированные программы по обработке показателей продуктивности	проведении комплексной оценки (бонитировки) племенных животных и использовании специализированных программ по обработке показателей продуктивности	водит комплексную оценку (бонитировку) племенных животных и использует специализированные программы по обработке показателей продуктивности	комплексную оценку (бонитировку) племенных животных и использует специализированные программы по обработке показателей продуктивности
	<b>ИД-6пк-7</b> Использует стандартные или специализированные информационные базы данных по племенному животноводству	<b>Не может</b> использовать стандартные или специализированные информационные базы данных по племенному животноводству	<b>Допускает ошибки</b> при использовании стандартных или специализированных информационных баз данных по племенному животноводству	<b>Достаточно успешно</b> использует стандартные или специализированные информационные базы данных по племенному животноводству	<b>Успешно</b> использует стандартные или специализированные информационные базы данных по племенному животноводству

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**\* *знать:***

- основы биологии пчелиной семьи;
- его роль и значение в системе агропромышленного комплекса;
- основы технологии содержания пчелиных семей в течение года;
- основы организации кормовой базы пчеловодства и использования пчел для опыления с/х культур
- особенности разведения пчел и племенной работы в пчеловодстве;
- проводить
- как проводить зоотехническую оценку пчелиных семей, основанную на знании их биологических особенностей
- как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

**\* *уметь:***

- применять полученные знания при решении вопросов разведения и содержания пчел;
- анализировать кормовую базу пчеловодства, намечать план ее улучшения и использования;
- устанавливать болезни пчелиных семей, проводить их профилактику и лечение;
- планировать и проводить экспериментальные исследования по пчеловодству, анализировать полученные данные и делать практические выводы.
- использовать современные технологии производства продукции пчеловодства и формирования отводков
- обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

**\* *владеть:***

- техникой работы с семьями;
- методикой оценки состояния пчелиных семей;
- методикой установления породной принадлежности пчел;

- техникой оснащения рамок вощиной;
- методикой оценки хода зимовки, результатов облета пчел;
- методикой оценки состояния кормовой базы пчеловодства;
- техникой проведения подкормки пчел.
  - методами селекции, кормления и содержания пчелиных семей и технологиями воспроизводства
  - способностью обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

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

Темы, разделы дисциплины	Компетенции				
	УК-1	ПК-1	ПК-4	ПК-7	Σ общее количество компетенций
<b>Раздел 1.</b> Введение	+	+	+	+	4
<b>Раздел 2.</b> Биология пчелиной семьи	+	+	+	+	4
<b>Раздел 3.</b> Кормовая база пчеловодства	+	+	+	+	4
<b>Раздел 4.</b> Опыление и технология производства продуктов пчеловодства	+	+	+	+	4
<b>Раздел 5.</b> Разведение и племенная работа в пчеловодстве	+	+	+	+	4
<b>Раздел 6.</b> Болезни и вредители пчел.	+	+	+	+	4
Итого	6	6	6	6	24

### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Пчеловодство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы – 108акад. часов.

#### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего акад. часов	
	Форма обучения	
	очная (5 семестр)	заочная (3 курс)
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.	48	14
Аудиторные занятия	48	14
в т.ч. лекции	16	6
Практические занятия	32	8
Самостоятельная работа	60	90
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов).	58	80
выполнение контрольной работы	-	10
подготовка к сдаче модуля	2	-
Зачетные единицы	3	3
Контроль	-	4
Вид итогового контроля	Зачет	Зачет



#### 4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		Форма обучения		
		очная	заочная	
1	<b>Раздел 1. Введение.</b> Значение и перспективы развития пчеловодства в России и мире.	1		УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7, ПК-7
2	<b>Раздел 2. Биология пчелиной семьи.</b> 2.1. Пчелиная семья, функции и значение разных особей. 2.2. Годовой жизненный цикл пчелиной семьи.	1	1	УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7
		2	1	
3	<b>Раздел 3. Кормовая база пчеловодства.</b> 3.1. Кормовая база пчеловодства	2	2	УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7
4	<b>Раздел 4. Опыление и технология производства продуктов пчеловодства.</b> 4.1.Использование пчел для опыления с\х культур. 4.2. Технология производства продуктов пчеловодства.	2		УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7
		2	2	
5	<b>Раздел 5. Разведение пчел и племенная работа.</b> 5.1 Размножение пчелиных семей. 5.2. Племенная работа в пчеловодстве.	2		УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7
		2		
6	<b>Раздел 6. Болезни и вредители пчел.</b> 6.1. Инфекционные и инвазионные болезни пчел. 6.2. Незаразные болезни и враги пчел.	1		УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7
		1		

#### 4.3. Лабораторные занятия не предусмотрены

#### 4.4 Практические занятия

№ раздела	Наименование занятия	Всего акад. часов		Формируемые компетенции
		Форма обучения		
		очная	заочная	

2.	<b>Биология пчелиной семьи.</b>			УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7
	2.1. Наружное и внутреннее строение пчелиных особей.	4	2	
	2.2. Гнездо пчел, особенности сотов.	2		
	2.3. Ульи, их устройство и использование, пчеловодный инвентарь.	4	2	
3.	<b>Кормовая база пчеловодства.</b>			УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7
	3.1. Медоносная база пасеки.	4	2	
4.	<b>Опыление и технология производства продуктов пчеловодства.</b>			УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7
	4.1. Продукты пчеловодства.	4	2	
	4.2 Технология подготовки пчелиных семей к зимовке.	2		
	4.3. Весенние работы на пасеке.	2		
	4.4. Использование пчел на опылении.	4		
5.	<b>Разведение пчел и племенная работа.</b>			УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7
	5.1. Племенная работа в пчеловодстве.	2		
6.	<b>Болезни и вредители пчел.</b>			УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7
	6.1. Вредители и болезни пчел.	4		

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем ак. часов	
		Форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1 Введение. Значение и перспективы развития пчеловодства в России и мире.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов).	4	8
	Выполнение контрольной работы	-	2
Раздел 2 Биология пчелиной семьи.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов).	4	8
	Выполнение контрольной работы	-	2
	Реферат	2	
Раздел 3 Кормовая база пчеловодства.	Выполнение индивидуального задания по расчету медоносной базы.	6	8
	Выполнение контрольной работы	-	2
	Подготовка к сдаче модуля	2	
Раздел 4 Опыление с/х культур. Технология производства продук-	Выполнение индивидуального задания	15	18

тов пчеловодства	Выполнение контрольной работы	-	2
Раздел 5 Размножение пчелиных семей. Племенная работа в пчеловодстве	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов).	6	16
	Выполнение контрольной работы	-	2
Раздел 6 Болезни и вредители пчел.	Работа с УМК дисциплины, учебником и практикумом, сетевыми ресурсами.	6	10
	Подготовка к сдаче модуля	2	
Контроль		12	12
<u>Итого</u>		56	90

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

1. Ламонов С.А., Негреева А.Н., Загороднев Ю.П. Практикум по пчеловодству и технологии пчеловодства. /Мичуринск, МичГАУ 2012, 82 с.
2. Щугорева Т.Э. Методические указания для проведения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине: «Пчеловодство», 2024.

#### **4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы**

Важной формой самостоятельной работы обучающегося является написание письменных работ, в том числе контрольной работы по данной дисциплине.

Цели выполнения работы:

– систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний и умений применять их для решения конкретных практических задач;

– развитие навыков самостоятельной научной работы (планирование и проведение исследования, работа с научной и справочной литературой, нормативными правовыми актами, интерпретация полученных результатов, их правильное изложение и оформление).

Работа должна отвечать следующим требованиям:

– самостоятельность исследования;

– формирование авторской позиции по основным теоретическим и проблемным вопросам;

– анализ научной и учебной литературы по теме вопроса;

– связь предмета с актуальными проблемами современной науки и практики;

– логичность изложения, аргументированность выводов и обобщений

Контрольная работа состоит из теоретического и практического разделов. Теоретический раздел предусматривает выполнение студентами трех заданий по изложению теоретических основ дисциплины по предлагаемой литературе и состоит из 3 вопросов.

Практический раздел предусматривает выполнение задания студентами.

. Выбор варианта определяется последней цифрой зачетной книжки.

Перечень вопросов представлен в методических указаниях для выполнения контрольной работы.

#### **4.7. Содержание разделов дисциплины**

##### **Раздел 1. Введение.**

**Тема1.**Народно-хозяйственное значение пчеловодства. Состояние и перспектива развития пчеловодства в России и мире.

### **Раздел 2. Биология пчелиной семьи.**

**Тема1** Семья медоносных пчел, как биологическая, так и хозяйственная единица. Состав пчелиной семьи, строение, развитие и функции особей. Общественный образ жизни пчел.

**Тема 2** Годовой жизненный цикл развития пчелиной семьи. Гнездо медоносных пчел. Строение и взаимное расположение сотов. Виды ячеек, их назначение и использование. Значение искусственной вошины в пчеловодстве. Основные принципы устройства и типы современных ульев. Зоотехническая оценка пчелосемей, основанная на знании их биологических особенностей

**Тема 3** Уход за семьями после зимовки. Нарращивание силы семей и их подготовка к медоносу, технология использования медосборов разных типов. Технология подготовки пчелиных семей к зимовке, способы наращивание силы семей к зиме, снабжение их кормом и его размещение.

### **Раздел 3. Кормовая база пчеловодства.**

**Тема 1.**Современное состояние кормовой базы пчеловодства, способы ее оценки, показатели ценности медоносных растений. Пути улучшения кормовой базы в пчеловодстве и ее эффективное использование, способы выращивания медоносов. Методы кормления и содержания пчелосемей.

### **Раздел 4. Опыление и технология производства продуктов пчеловодства.**

**Тема 1.**Значение опылительной деятельности медоносных пчел в современных условиях. Технология использования пчел для опыления в садоводстве, полеводстве, на семенных посевах фуражных культур, в защищенном грунте.

**Тема 2.** Продукты пчеловодства, их свойства, использование и показатели качества. Технология их получения, первичной переработки и хранения.

**Тема3.**Технические средства, оборудование и инвентарь, используемые при уходе за семьями и для получения отдельных видов пчеловодческой продукции. Значение изобретения медогонки. Современные технологии производства продукции пчеловодства и выращивания маток.

### **Раздел 5. Разведение пчел и племенная работа.**

**Тема 1.** Естественное и искусственное размножение пчелиных семей. Способы предотвращения роения. Значение и способы формирования отводков. Искусственное выведение маток, его значение, биологические основы и практические аспекты.

**Тема 2.** Породы пчел, их особенности, условия формирования и хозяйственная характеристика. Племенная работа в пчеловодстве в современных условиях. Методы селекции, кормления и содержания пчелосемей и технология размножения

### **Раздел 6. Болезни и вредители пчел.**

**Тема 1.** Болезни пчел, их диагностика, профилактика, лечение. Вредители пчел и борьба с ними.

## **5. Образовательные технологии**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Образовательные технологии</b>
Лекции	Электронные материалы, использование мультимедийных средств, раздаточный материал
Практические занятия	Обсуждение и анализ предложенных вопросов их аудиторных занятиях, индивидуальные доклады, тестирование
Самостоятельные работы	Защита и презентация результатов самостоятельного исследования

**6. Оценочные средства дисциплины (модуля)**  
**6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Пчеловодство»**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	<b>Раздел 1.</b> Введение	УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7	Тестовые задания Вопросы для зачета Контрольная работа Реферат	20 15 5 3
2	<b>Раздел 2.</b> Биология пчелиной семьи	УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7	Тестовые задания Вопросы для зачета Контрольная работа Реферат	40 20 5 4
3	<b>Раздел 3.</b> Кормовая база пчеловодства	УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7	Тестовые задания Вопросы для зачета Индивидуальное задание Контрольная работа	40 25 5 5
4	<b>Раздел 4.</b> Опыление и технология производства продуктов пчеловодства	УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7	Тестовые задания Индивидуальное задание Вопросы для зачета Контрольная работа	40 20 5 5
5	<b>Раздел 5.</b> Разведение и племенная работа в пчеловодстве	УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7	Тестовые задания Вопросы для зачета Контрольная работа Реферат	40 10 5 5
6	<b>Раздел 6.</b> Болезни и вредители пчел.	УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7	Тестовые задания Вопросы для зачета Контрольная работа Реферат	20 10 5 5

**6.2. Перечень вопросов для зачета**

1. Периоды годового жизненного цикла семьи медоносных пчел. В чем разница между ними?(УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
2. Какими показателями определяется состояние и сила пчелиной семьи в активный период?(УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
3. Что принято считать началом активной деятельности пчелиной семьи? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 4.Какой месяц самый трудный в жизни семьи пчел в течение года? С чем это связано? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 5.Когда происходит замена в семье зимовавших пчел молодыми? В чем особенность этого этапа? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 6.Когда начинается и чем заканчивается этап быстрого роста пчелиной семьи? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 7.Как меняется поведение семьи при подготовке к роению? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 8.Что является основной причиной роения? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 9.Какие изменения происходят в семье во время главного медосбора? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 10.Что является основной причиной сокращения численности пчел в семьях к концу главного взятка(УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)?

11. При каком условии происходит усиление семей после окончания главного взятка? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
12. Из-за чего происходит прекращение выведения расплода в конце активного периода? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
13. Какие особи есть в семье медоносных пчел, какие функции они выполняют? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
14. Какие стадии развития проходят особи, какова их последовательность и продолжительность? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
15. Каким образом из двух видов яиц выводится три вида особей? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
16. Какие функции, и в какой последовательности выполняет рабочая пчела в своей жизни? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
17. Как отразится на пчелиной семье подкормка сахарным сиропом во второй половине сентября? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
18. При каком условии перезимовавшая пчела в возрасте 5 месяцев способна кормить личинок? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
19. Может ли пчела, вылетевшая на сбор нектара и пыльцы в случае непогоды кормить личинок или строить соты? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
20. Как размещаются относительно друг друга компоненты гнезда семьи медоносных пчел? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
21. Как устроен сот, провести зоотехническую оценку? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
22. Как размещаются соты в гнезде пчел? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
23. Что является причиной старения сотов, как установить степень старения?
24. Когда пчелы строят роевые маточники? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
25. Из чего пчелы выводят маток в свищевых маточниках? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
26. Какое практическое значение имеет способность пчел выводить свищевых маток? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
27. Что достигается с помощью искусственной вошины? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
28. В чем принципиальная разница между разборными и неразборными ульями? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
29. Благодаря чему обеспечивается подвижность рамок в ульях? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
30. Устройство и особенности горизонтальных ульев? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
31. Устройство и особенности вертикальных ульев? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7) ? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
32. Устройство и особенности комбинированных ульев? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
33. Какой тип ульев является наиболее естественным для пчел? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
34. Что служит магазином в ульях: горизонтальных, комбинированных, вертикальных? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
35. Что такое медосбор? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
36. Какой медосбор называют поддерживающим? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
37. Какой медосбор называют продуктивным? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
38. В чем принципиальная разница между поддерживающим и продуктивным медосбором? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
39. При каком условии наблюдается поддерживающий медосбор? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
40. При каком условии наблюдается продуктивный медосбор? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
41. Какой медосбор называется главным? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
42. Какие трудности возникают при использовании раннего взятка и как они могут быть решены? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
43. Какие проблемы возникают при позднем медосборе и как они могут быть решены? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
44. Может ли семья в течении 2-3 месяцев продуктивно использовать взятки если ее перевозить с одного медоноса на другой? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)

45. Из чего и как пчелы вырабатывают мед? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
46. Для чего пчелы удаляют из нектара воду? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
47. Для чего пчелы расщепляют сложные сахара до простых? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
48. От чего зависят свойства меда, проведение зоотехнической оценки? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
49. Из чего пчелы вырабатывают падевый мед, в чем его особенности? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
50. Что служит сырьем для получения воска? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
51. Как получают цветочную пыльцу, где она используется? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
52. Что представляет собой маточное молочко, как его получают? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
53. Что представляет собой прополис, как его получают? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
54. Каково состояние семей в конце главного медосбора? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
55. Каким путем можно добиться усиления семей после окончания главного медосбора? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
56. Что достигается подкормкой семей сахарным сиропом, когда ее проводят? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
57. Когда и как проводится окончательная сборка гнезд? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
58. Можно ли провести окончательную сборку гнезд до того как выведется весь расплод? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
59. Как предотвратить отравление пчел нектаром или пыльцой ядовитых растений? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
60. Как предотвратить отравление пчел пестицидами? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
61. Что ведет к массовому заражению пчел нозематозом, какие факторы способствуют этому? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
62. Как предотвратить неблагоприятные последствия питания пчел зимой недоброкачественным медом? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
63. Когда и как проводят борьбу с варроатозом? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
64. Почему борьба с варроатозом неэффективна, если в семьях есть расплод?
65. В чем разница между заразными и незаразными болезнями пчелиной семьи? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
66. Что представляет собой кормовая база пчеловодства местности, пасеки? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
67. Как влияет хозяйственная деятельность человека на кормовую базу пчеловодства? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
68. Какие показатели определяют ценность медоносного растения? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
69. Наиболее характерный безвзяточный период нашей местности, какие медоносы могут его заполнить? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
70. Как влияет продолжительность цветения медоноса на его ценность? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
71. Каким образом может быть улучшена медоносная база пасеки? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
72. Как подбирают медоносы, высаживаемые вблизи пасеки? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
73. Целесообразно ли высевать медоносы на полях? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
74. Какие факторы делают медоносных пчел незаменимыми в опылении сельскохозяйственных растений? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
75. Трудности при опылении садовых растений и пути их решения? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
76. Особенности опыления полевых культур и способ расчета количества семей? (УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-7)
77. Сложности при опылении красного клевера и люцерны и пути их преодоления? (УК-

- 1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 78.На чем основано размножение пчелиных семей? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 79.Что является основной причиной естественного размножения пчелиных семей? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 80.Роение - как способ размножения семей на пасеке? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 81.Что является обоснованием искусственного размножения пчелиных семей? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 82.Как получают новые семьи искусственным путем? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 83.Как получают новые семьи при роении? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 84.Какие меры принимают для предотвращения роения? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 85.В чем разница между индивидуальными и сборными отводками? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 86.Как можно в отводок добавить пчел из другой семьи? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 87.Что лежит в основе племенной работы с пчелами? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 88.В чем состоит вред от содержания на пасеке слабых семей? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 89.Что является объектом племенной работы в пчеловодстве? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 90.Что разводят в качестве пород пчел, как они возникли? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 91.Какие породы пчел распространены в нашей стране, их зоотехническая оценка? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 92.Можно ли рекомендовать какую-либо породу пчел как лучшую для всей страны или области? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 93.Чистопородное разведение пчел, его особенности, трудности, способы реализации? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 94.Особенности и трудности скрещивания в пчеловодстве? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 95.Как долго проявляется эффект гетерозиса от скрещивания двух пород пчел, каковы его последствия? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 96.Селекция и современные проблемы племенной работы с пчелами, причины их возникновения, способы решения? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 97.Можно ли исправить слабые семьи подсиливанием или заменой в них маток? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 98.Как ликвидируют слабые семьи и чем их заменяют? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 99.В чем разница между слабой семьей и отводком? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)
- 100.Какая биологическая особенность пчелиной семьи используется при искусственном выведении маток? (УК-1,ПК-1, ПК-4, ПК-7)

### 6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	<p><i>Отлично знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- как проводить зоотехническую оценку пчелиных семей, основанную на знании их биологических особенностей</li> </ul> <p><i>Отлично умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные технологии производства продукции пчеловодства и выведения пчеломаток</li> </ul> <p><i>Отлично владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами селекции, кормления и содержания пчел и технологию размножения пчелосемей</li> </ul>	тестовые задания (30-40 баллов); реферат (7-10 баллов); вопросы к зачету (28-50 баллов)
Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»	<p><i>Хорошо знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- как проводить зоотехническую оценку пчелиных семей, основанную на знании их биологических особенностей</li> </ul>	тестовые задания (20-29 баллов); реферат (5-6 баллов);



	<p><i>Хорошо умеет:</i> - использовать современные технологии производства продукции пчеловодства и выведения пчеломаток</p> <p><i>Хорошо владеет:</i> - методами селекции, кормления и содержания пчел и технологию размножения пчелосемей</p>	вопросы к зачету (25-39 балл)
Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»	<p><i>Плохо знает:</i> - как проводить зоотехническую оценку пчелиных семей, основанную на знании их биологических особенностей</p> <p><i>Плохо умеет:</i> - использовать современные технологии производства продукции пчеловодства и выведения пчеломаток;</p> <p><i>Плохо владеет:</i> - методами селекции, кормления и содержания пчел и технологию размножения пчелосемей</p>	тестовые задания (14-19 баллов); реферат (3-4 балла); вопросы к зачету (18-26 баллов)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»	<p><i>Не знает:</i> - как проводить зоотехническую оценку пчелиных семей, основанную на знании их биологических особенностей</p> <p><i>Не умеет:</i> - использовать современные технологии производства продукции пчеловодства и выведения пчеломаток;</p> <p><i>Не владеет:</i> - методами селекции, кормления и содержания пчел и технологию размножения пчелосемей</p>	тестовые задания (0-13 баллов); реферат (0-2 балла); вопросы к зачету (0-20 баллов)

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) «Пчеловодство»:**

### **7.1. Учебная литература**

1. Аветисян Г.А Пчеловодство / Г.А. Аветисян.- М.: Колос, 1982.- 486 с.
2. Аветисян Г.А. Разведение и содержание пчел / Г.А. Аветисян М.:Колос, 1983.-382 с.
3. Биладш Г. Д. Селекция пчел / Г. Д. Биладш, Н.И. Кривцов.- М.: Колос, 1991.- 304 с.
4. Кривцов Г.А Пчеловодство./ Г.А Кривцов, В.И Лебедев, Г.М Туников.- М: Колос, 2012.- 412 с.
5. Козин Р.В. Пчеловодство / Р.В. Козин, Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев, В.М. Масленникова.- СПб. – Лань, 2014.- 448 с.
7. Кривцов, Н. И. Пчеловодство: учебник для вузов / Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, Г. М. Туников. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 388 с. — ISBN 978-5-8114-6986-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153913>
8. Нуждин А.С Учебник пчеловода./ А.С. Нуждин, Г.Ф. Таранов, И.В. Полтев и др. – М.: Колос, 2010.- 356 с.
9. Малаю А. Интенсификация производства меда / А Малаю.- М.: Колос, 1979.- 234 с.
10. Пономарева Е.Г. Кормовая база пчеловодства и опыление сельскохозяйственных растений / Е.Г. Пономарева.- М.: Колос, 1980.- 186 с.

11. Таранов Г.Ф. Промышленная технология получения и переработки продуктов пчеловодства / Г.Ф Таранов. - М.: Колос, 1987.- 281 с.
- 12.Таранов Г.Ф. Биология пчелиной семьи / Г.Ф. Таранов М.: Колос, 1961.- 311 с.
13. Периодические издания – журналы:
  - «Зоотехния»
  - «Научные достижения в АПК
  - Пчеловодство

## **7.2. Методическое обеспечение дисциплины**

1. Ламонов С.А., Негреева А.Н., Загороднев Ю.П. Практикум по пчеловодству и технологии пчеловодства. /Мичуринск, МичГАУ 2012, 82 с.
2. Щугорева Т.Э. Методические указания для проведения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине: «Пчеловодство», 2024.

### 3. Видеофильмы:

- Город пчел
  - Пчеловодство в Канаде
  - Повышение качества меда Ч.І и Ч.ІІ.
  - Матководство
  - Откачка меда
  - Подготовка к взятку
  - Разведение и содержание пчел
  - Пчеловодство (учебный киноконкурс)
  - Чтобы пчел стало больше
  - Ускоренное воспроизводство пчелиных семей
  - Наука и пчелы
  - Искусственное осеменение пчел
  - Болезни и вредители пчел
  - Кассетный павильон
  - Содержание пчел в многокорпусных ульях
2. База тестов для текущей и итоговой аттестации студентов
  3. Компьютерные презентации по темам лекции
  4. [www.bortnik66.ru](http://www.bortnik66.ru), [www. http://pchelodrug.ru/](http://pchelodrug.ru/)

## **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, 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 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 «Рукопт»: 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 (право-обладатель)	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: бес-срочно
2	Антивирусное программное	АО «Лаборатория	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/36">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/36</a>	Сублицензионный договор с

	обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Касперско-го» (Россия)		6574/?sphrase_id=415165	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	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	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» (https://docs.antiplagiat.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	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	<a href="https://www.adobe.com/">Adobe Systems</a>	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	<a href="https://www.foxit.com/">Foxit Corporation</a>	Свободно распространяемое	-	-

### 7.3.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. [www.mcx.ru/](http://www.mcx.ru/) Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.
3. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным

ресурсам» <http://window.edu.ru>

4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>

5. Национальный цифровой ресурс «Рукоنت» - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум <http://www.rucont22>

6. Электронная библиотечная система Российского государственного аграрного заочного университета <http://ebs.rgazu.ru>

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

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](http://miro.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	ИДК
1.	Новые производственные технологии	Лекции Практические занятия	УК-1	ИД-2 <sub>УК-1</sub>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы 5/30.

Таблицы, плакаты, диаграммы, графики, макеты, фиксированный материал, оборудование, пчеловодный инвентарь, гербарный материал, ульи, микроскопы, лупы, учебно-опытные и фермерские хозяйства

Аудитории для занятий (ул. Герасимова, д. 132а; ауд. 5/30)

Встряхиватель лабораторный-1шт. (1101040646)

Гомогенизатор -1шт. (1101040702)

Анализатор молока-1шт. (2101040406)

Диапроектор лектор – 600 -1шт. (1101041071)

Микроскоп Биолан -1шт. (1101040640)

Микроскоп МБС – 1 -5шт. (1101041221; 1101041220; 1101041219; 1101041216; 1101041219)

Прибор для электрофореза-2шт. (1101040745; 1101041022)

Смеситель лабораторный ММ – 3-1шт. (1101041152)

Шкаф секционный-2шт.(17463)

Доска аудиторная-1шт. (17432)

Стол 1 тумбовый 3 стола перенесены в 23 ауд.-4шт. (17426)

Стол аудиторный-13шт. (17428)

Стул-23шт. (17433)

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Пчеловодство» составлена согласно ФГОС ВО по направлению 36.03.02 – Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №№ 972 от 22.09.2017.

Автор: профессор кафедры зоотехнии и ветеринарии, А.Н. Негреева к.с.-х.н.

преподаватель кафедры зоотехнии и ветеринарии Щугорева Т.Э.

Рецензент:

доцент кафедры продуктов питания, товароведения, и технологии продукции животноводство А.Г. Нечепорук к.с.-х.н.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства протокол № 8 от «2» апреля 2019 года

Программа рассмотрена на заседании методической комиссии Плодоовощного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ протокол № 9 от «16» апреля 2018 года

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 9 от «26» апреля 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 3 от «2» марта 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от «20» апреля 2020г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «23» апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 8 от «05» апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от «19» апреля 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «22» апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 10 от «15» июня 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от «21» июня 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от «24» июня 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 10 от «15» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощ-

ного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 8 от «18» апреля 2022г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «21» апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 11 от «05» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агrobiотехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от «19» июня 2023 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от «22» июня 2023 г.

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 2024 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от «23» мая 2024 г.

Оригинал документа хранится на кафедре зоотехнии и ветеринарии.