МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»
Кафедра биологии, генетики, общей и биологической химии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент

_____ А.В. Дмитриев
«____» _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Пчеловодство

Направление подготовки
36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) подготовки
Бизнес-аналитика и экономика в зооинженерии

Форма обучения
Очно-заочная

Казань – 2026

Составитель: к.б.н., доцент Муньков А.Н,
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры биологии, генетики, общей и биологической химии «_08_» __апреля__ 2026 года (протокол № 17)

Заведующий кафедрой:
к.б.н., доцент Хисамов Р.Р.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» 14. 04. 2026 года (протокол № _10_).

Председатель методической комиссии:
д.вет.н., профессор Асрутдинова Р.А.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
Директор Загидуллин Л.Р.
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института № __21__ от ____18.04. 2026 года

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния», направленность (профиль) кинология, обучающийся по дисциплине «Пчеловодство» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Биология с основами экологии»
ОПК-4 Способен 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		
ОПК-4 Способен 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	**ОПК-4.1** Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении задач в области производства, первичной переработки и хранения продукции животноводства	**Знать**: основные понятия о биологии пчелиной семьи; основные методы содержания пчелиных семей в течение года в области производства продуктов пчеловодства; главные особенности разведения пчел и племенной работы на пасеке для повышения продуктивности пчелиных семей. **Уметь**: оценить силу пчелиной семьи с использованием приборно-инструментальной базы и осуществить соответствующие работы по уходу за ней; составить медовый баланс пасеки как метод решения задач по определению необходимого количества пчелиных семей и их продуктивности; составить восковой баланс пасеки, используя основные биологические понятия; провести морфометрию экстерьера пчел, статистическую обработку результатов и определить их породную принадлежность с использованием инструментально-приборной базы **Владеть:** основными методами содержания пчелиных семей в течение года для производства продуктов пчеловодства; методами определения состояния пчелиных семей для прогнозирования их развития и увеличения их продуктивности; методами формирования новых семей для повышения их продуктивности основные методы исследований и

ПК-6 Способен управлять технологическими процессами производства, первичной переработки, хранения продукции животноводства		
ПК-6 Способен управлять технологическими процессами производства, первичной переработки, хранения продукции животноводства	**ПК-6.1** Управляет технологическими процессами производства, первичной переработки, хранения продукции животноводства	**Знать:** методы прогнозирования развития пчелиной семьи и показаний контрольного улья (экспертных оценок, экстраполяции, математического моделирования), используемые при планировании производства продукции пчеловодства методы и условия хранения различных видов продукции пчеловодства, обеспечивающие ее сохранность **Уметь**: пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации и при разработке технологии получения, первичной переработки, хранения продукции пчеловодства; выбирать оборудование для хранения продукции пчеловодства; оценивать эффективность разработанных технологических решений по получению, первичной переработке, хранения продукции пчеловодства; принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов получения, первичной переработки, хранения продукции пчеловодства от разработанных планов, технологий и (или) выявления низкой эффективности разработанных технологий. **Владеть:** сбором исходной информации для разработки технологии получения, первичной переработки, хранения продукции пчеловодства оценивать эффективность разработанных технологических решений по получению, первичной переработке, хранения продукции пчеловодства навыками управления технологическими процессами производства, первичной переработки, хранения продукции животноводства

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Пчеловодство» относится к блоку 1 Дисциплины (модули), Б1.О.36 – обязательная часть. Изучается в 5 семестре, на 3 курсе при очной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин, «Биология».

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин:, рыбоводство, овцеводство и козоводство, коневодство, кролиководство и звероводство, скотоводство, птицеводство.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (з.е.), 108 часов

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очно-заочное обучение
	Семестр 5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час**)** в том числе:	**22**
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	8
- практические занятия, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	14
- зачет, час	1
- экзамен, час	
Самостоятельная работа обучающихся (всего, **час)**	**85**
в том числе: -подготовка к практическим занятиям, час	38
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	37
- выполнение курсового проекта (работы), час	
- подготовка к зачету, час	10
- подготовка к экзамену, час	
Общая трудоемкость час	**108**
з.е.	**3**

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах			
		лекции	практические работы	всего аудиторных часов	самостоятельная работа
		очно-заочно	очно-заочно	очно-заочно	очно-заочно
1	(Раздел) Тема 1. Биология пчелиной семьи	2	4	6	30
2	(Раздел) Тема 2 Оборудование и пчеловодные приемы	2	4	6	30
3	(Раздел) Тема 3 Мероприятия по повышению продуктивност и Племенная работа в пчеловодстве	4	6	10	25
	Итого	8	14	22	85

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)	
		очно-заочно	
		всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)
1	Раздел 1. Биология пчелиной семьи		
Лекции			
1.1	Введение. Значение пчеловодства. Состав пчелиной семьи Морфологические и функциональные особенности пчел	1	
1.2	Этапы годового цикла жизни пчелиной семьи. Осенне-зимний покой (I). Зимнее размножение (II)	1	

	Использование технологии ИИ «Интернет вещей» для создания оптимальных условий зимовки.		
1.3	Весенний очистительный облет (III). Весенние работы на пасеке	1	
	Лабораторные (практические) работы		
1.4	Выбор и соблюдение режимов содержания пчел. Расчет объема улья.	2	
1.5	Выбор оптимальных условий содержания пчел для повышения их продуктивности. Типы и устройство улья.	2	
2	Раздел 2. Оборудование и пчеловодные приемы		
	Лекции		
2.1	Правила расширения пчелиных гнезд. Этапы IV-VI	1	
2.2	Естественное роение пчелиных семей. Этапы VII-IX. Способы искусственного размножения пчелиных семей	1	
2.3	Главный взяток и его использование. Этап X	1	
	Лабораторные (практические) работы		
2.4	Расчет оплаты труда пчеловода и его помощника.	1	
2.5	Современные методы разведения и эффективного использования пчел. Вывод пчелиных маток (1). Изготовление прививочной рамки.	1	
2.6	Вывод пчелиных маток (2). Изготовление календаря вывода пчелиных маток.	1	
	Раздел 3. Мероприятия по повышению продуктивности. Племенная работа в пчеловодстве		
	Лекции		
3.1	Подготовка пчел к зимовке. Этапы XI-XII	1	
3.2	Мероприятия по повышению продуктивности. Болезни пчел	1	
3.3	Племенная работа в пчеловодстве		
	Лабораторные (практические) работы		
3.4	Разработка и проведение мероприятий по увеличению медопродуктивности пчелиных семей. Решение практических задач (1). Составление медового баланса пасеки.	1	
3.5	Решение практических задач (2). Расчет-прогноз показаний контрольного улья.	1	
3.6	Зоотехническая оценка пасечной популяции пчел. Определение породной принадлежности пчёл.	1	
3.7	Токсикозы пчел		
3.8	Нозематоз пчел	1	
3.9	Варрооз пчел	1	

3.10	Враги пчел		

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Михайлова, Р.И. Пчеловодство. Учебно-методическое пособие для студентов по изучению дисциплины и выполнению контрольных работ (направление подготовки 36.03.02 – «Зоотехния», квалификация – бакалавр) / Р.И. Михайлова, А.Н. Муньков. – Казань: ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2020. – 85 с.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Биология с основами экологии» включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения заданий на практических и лабораторных занятиях, а также выполнения заданий для текущего контроля знаний по завершении изучения темы.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает: подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля; завершение заданий, предусматривающих работу с законодательными и нормативными материалами, выполняемых студентами на практических занятиях; подготовку к аттестации по итогам освоения дисциплины.

Самостоятельная работа выполняется студентами в читальных залах библиотеки, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Все виды самостоятельной работы студентов подкреплены учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, необходимое программное обеспечение. Студенты имеют контролируемый доступ к ресурсу Интернет.

Примерная тематика курсовых проектов – не предусмотрена.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Биология с основами экологии»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1 Козин Р.Б. Биология медоносной пчелы: Учебное пособие./Р.Б. Козин, В.И.Лебедев, Н.В.Иренкова. – Электрон.дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2007. - 320 с.

2 Козин, Р. Б. Биология медоносной пчелы: учебное пособие / Р. Б. Козин, В. И. Лебедев, Н. В. Иренкова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 320 с.

3 Пчеловодство / Н. И. Кривцов, Р. Б. Козин, В. И. Лебедев, В. И. Масленникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 448 с.

Дополнительная учебная литература:

1 Кривцов Н.И. Пчеловодство: Учебник. / Н.И.Кривцов, Р.Б.Козин, В.И.Лебедев, В.И.Масленникова. – Санкт-Петербург: Лань, 2010. – 448 с.

2 Черевко Ю.А. Пчеловодство. / Ю.А.Черевко [и др.] – М.: КолосС, 2006. – 296 с.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) «Лань» – Режим доступа: https://e.lanbook.com
2. Научная Электронная библиотека eLIBRARY.RU – Режим доступа: http://elibrary.ru/
3. Российская государственная библиотека – Режим доступа: http://www.rsl.ru/
4. Электронная научная библиотека ФГБОУ ВО Казанского ГАУ Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» – Режим доступа: http://ksavm.senet.ru/

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

Методические указания к лекционным занятиям.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

-после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;

-выделить маркерами основные положения лекции;

-структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях, в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, логическую связь излагаемого материала, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе или сети «Интернет». Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Методические рекомендации студентам к практическим занятиям.

Важной составной частью учебного процесса в вузе являются практические занятия, которые помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести практические навыки и навыки творческой работы над учебной, научной литературой, нормативными правовыми документами. Планы практических занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий: - проработать конспект лекций; - проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Методические рекомендации студентам к самостоятельной работе.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль деятельности студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Михайлова Р.И. Биология с основами экологии. Учебно-методическое пособие для студентов по изучению дисциплины и выполнению контрольных работ (направление подготовки 36.05.01 – «Ветеринария», квалификация – специалист) / Р.И. Михайлова, А.Н. Муньков. – Казань: ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2020. – 57 с.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией	Нет	1. Операционная система Microsoft Windows 10
Лабораторные практические занятия			

Самостоятельная работа	проблемного изложения		2. Microsoft Office Proffesional Plus 2007 3. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License (GPL). 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат».

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции	Учебная аудитория 339 для проведения занятий лекционного типа Набор учебной мебели, стул преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 1 шт.; освещение доски – 1 шт.; трибуна – 1 шт., мультимедиа проектор – 1 шт., экран – 1 шт.
Практические занятия	Аудитория 503 оборудована учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска, проектор NEC V260X,. Демонстрируются учебные фильмы по биологии пчелиной семьи и болезням пчёл(5). Для демонстрации презентационных материалов и учебных фильмов имеется проектор (2 шт.), Минипасека кафедры расположена на балконе 5 этажа. Микропрепараты по болезням пчёл (нозематоз, варрооз, браулёз).
Самостоятельная работа	Читальный зал , Научная библиотека – фонд научной и учебной литературы по основам научных исследований. Читальный зал оснащен 8 персональными компютерами (монитор Philips 196 V - 3шт., монитор Samsung 943A – 4 шт., монитор AserV193WV – 1 шт., монитор LG – 1 шт., 8 системных блоков) с выходом в Интернет. Офисная мебель (столы и стулья на 120 посадочных мест).