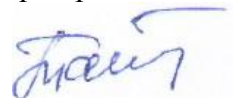


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет «Ветеринарная медицина и биотехнология»  
Кафедра «Зоотехния и ветеринарно-санитарная экспертиза»**

**«УТВЕРЖДАЮ»  
Декан факультета ВМиБ  
профессор Тарчоков Т.Т.**



**«27» мая 2025 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.37 «Пчеловодство»**

Направление подготовки **36.03.02 Зоотехния**  
Направленность (профиль) **Производство и переработка продукции мелкого рогатого скота**  
Квалификация выпускника **бакалавр**  
Курс обучения - **2 (3)**  
Семестр - **4 (6)**  
Форма обучения - **очная (заочная)**

Нальчик - 2025 г.

Рабочая программа дисциплины Б1.О.37 «Пчеловодство» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 сентября 2017 года № 972 (далее – ФГОС ВО), и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы: к.с.-х.н., доцент



М.Г. Тлейншева

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Зоотехния и ветеринарно-санитарная экспертиза»

Протокол от «22» мая 2025 г. № 10

Зав. кафедрой  
к.вет.н., доцент



К.К. Умаров

Одобрено методической комиссией факультета «Ветеринарная медицина и биотехнология»

Протокол от «23» мая 2025 г. № 5

Председатель МК факультета «Ветеринарная медицина и биотехнология»

д.с.-х.н., профессор



Т.Т. Тарчоков

Согласовано:

Директор научной библиотеки



И.А. Шогенова

« 22» мая 2025 г.

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков касающихся биологии пчелиной семьи, а также и практическим навыкам по уходу за пчелами и предохранению пчел от отравления ядохимикатами.

**Задачи дисциплины:** изучение основных понятий о биологии пчелиной семьи, ее положение в отряде перепончатокрылых, о пчелиной семье и ее составе, кормовой базе пчеловодства, технологии содержания пчел, породе пчел с целью повышения их продуктивности, и других вопросов, необходимых в практической работе.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ИД-1 <small>ОПК-2</small> Анализирует особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	<b>Знать:</b> особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов <b>Уметь:</b> анализировать особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов <b>Владеть:</b> навыками анализа влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов
		ИД-2 <small>ОПК-2</small> Грамотно учитывает влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> результаты влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> грамотно учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> навыками грамотного учета влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности
		ИД-3 <small>ОПК-2</small> Оценивает и прогнозирует влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> методы оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> оценивать и прогнозировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных,

			генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности
ПК-12	Способен к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных	ИД-1пк-12 Использует специализированные программы управления стадом	<b>Знать:</b> специализированные программы управления стадом <b>Уметь:</b> пользоваться специализированными программами управления стадом <b>Владеть:</b> специализированными программами управления стадом
		ИД-2 пк-12 Грамотно анализирует состояние стада с использованием специализированных программ управления стадом	<b>Знать:</b> состояние стада с использованием специализированных программ управления стадом <b>Уметь:</b> грамотно анализировать состояние стада с использованием специализированных программ управления стадом <b>Владеть:</b> навыками грамотного анализа состояния стада с использованием специализированных программ управления стадом
		ИД-3 пк-12 Логично обосновывает конкретные технологические решения с учетом особенностей биологии животных	<b>Знать:</b> технологические решения с учетом особенностей биологии животных <b>Уметь:</b> логично обосновывать конкретные технологические решения с учетом особенностей биологии животных <b>Владеть:</b> навыками логичного обоснования конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных
ПК-14	Способен участвовать в разработке технологических программ и планов племенной работы	ИД-1пк-14 Формирует структуру и методику разработки технологических программ и планов племенной работы	<b>Знать:</b> структуру и методику разработки технологических программ и планов племенной работы <b>Уметь:</b> формировать структуру и методику разработок технологических программ и планов племенной работы <b>Владеть:</b> навыками формирования структуры и методики разработок технологических программ и планов племенной работы
		ИД-2 пк-14 Планирует и контролирует воспроизводство (оборот) стада животных	<b>Знать:</b> методы планирования и контроля воспроизводства (оборот) стада животных <b>Уметь:</b> планировать и контролировать воспроизводство (оборот) стада животных <b>Владеть:</b> навыками планирования и контроля воспроизводства (оборот) стада животных

		ИД-3 пк-14 Проводит расчеты по изменению численности и структуры стада с учетом достижения планируемых показателей продуктивности и воспроизводства животных	<p><b>Знать:</b> расчеты по изменению численности и структуры стада с учетом достижения планируемых показателей продуктивности и воспроизводства животных</p> <p><b>Уметь:</b> проводить расчеты по изменению численности и структуры стада с учетом достижения планируемых показателей продуктивности и воспроизводства животных</p> <p><b>Владеть:</b> навыками расчета по изменению численности и структуры стада с учетом достижения планируемых показателей продуктивности и воспроизводства животных</p>
ПК-17	Способен анализировать и планировать технологические процессы в животноводстве как объекты управления	ИД-1 пк-17 Применяет знания принципов и направления оптимизации технологических процессов в животноводстве	<p><b>Знать:</b> принципы и направления оптимизации технологических процессов в животноводстве</p> <p><b>Уметь:</b> применять знания принципов и направления оптимизации технологических процессов в животноводстве</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями принципов и направлениями оптимизации технологических процессов в животноводстве</p>
		ИД-2 пк-17 Анализирует и планирует технологические процессы в животноводстве как объекты управления	<p><b>Знать:</b> методы анализа и планирования технологических процессов в животноводстве как объекты управления</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать и планировать технологические процессы в животноводстве как объекты управления</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа и планирования технологических процессов в животноводстве как объекты управления</p>
		ИД-3 пк-17 Использует методы анализа эффективности организации технологических процессов	<p><b>Знать:</b> методы анализа эффективности организации технологических процессов</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать эффективность организации технологических процессов</p> <p><b>Владеть:</b> методами анализа эффективности организации технологических процессов</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.37 «Пчеловодство» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки - 36.03.02 Зоотехния. Направленность (профиль) подготовки Производство и переработка продукции мелкого рогатого скота.

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр
	8	8
	З.е. часов	З.е. часов
<b>1. Контактная работа з.е. /час, в том числе:</b>	<b>2,14/77</b>	<b>0,5/18</b>
Лекции	18 (4)*	4 (2)*
Лабораторные занятия	36 (6)*	8
Практические занятия	18 (6)*	4 (2)*
Групповые консультации	1	1
Контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-
Промежуточная аттестация: <b>зачет</b>	1	1
<b>2. Самостоятельная работа в том числе:</b>	<b>1,86/67</b>	<b>3,5/126</b>
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям	62	121
Подготовка к промежуточной аттестации	5	5
<b>Общая трудоемкость з.е./час</b>	<b>4/144</b>	<b>4/144</b>

(\*)-занятия, проводимые в интерактивных формах

**4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)**

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельное изучение отд. тем
1	История, состояние и перспективы развития пчеловодства	2	4	2	6
2	Биология пчелиной семьи	2	4 (2)*	2	6
3	Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки	2	2	2 (2)*	6
4	Технология ухода за пчелами	2 (2)*	4	2	6
5	Селекция в пчеловодстве	(2)*	4	2	6
6	Кормовая база пчеловодства	2	4(2)*	2 (2)*	8
7	Использование медоносных пчел для опыления сельскохозяйственных растений	2	4	2 (2)*	8
8	Производство продукции пчеловодства	2	4 (2)*	2	8
9	Болезни и вредители пчел	2	4	2 (2)*	8
Итого:		18 (4)*	36 (6)*	18 (6)*	62

(\*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

**4.2 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)**

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельное изучение отд. тем
1	История, состояние и перспективы развития пчеловодства	0,5	1	0,5	12
2	Биология пчелиной семьи	0,5	1	0,5	14
3	Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки	0,5 (0,5)*	0,5	0,5 (0,5)*	12
4	Технология ухода за пчелами	0,5 (0,5)*	1	0,5 (0,5)*	13
5	Селекция в пчеловодстве	0,5	1	0,5	14
6	Кормовая база пчеловодства	0,5 (0,5)*	1	0,5 (0,5)*	14
7	Использование медоносных пчел для опыления сельскохозяйственных растений	0,5	1	0,5	14
8	Производство продукции пчеловодства	0,25 (0,5)*	1	0,25 (0,5)*	14
9	Болезни и вредители пчел	0,25	0,5	0,25	14
Итого:		4 (2)*	8	4 (2)*	121

**4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)**

**4.3.1 Лекции**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			Очно	Заочно
1	История, состояние и перспективы развития пчеловодства	<b>ЛЕКЦИЯ № 1</b> Тема «История, состояние и перспективы развития пчеловодства» Пчеловодная отрасль в России. Задачи и методика изучения курса. Основные особенности и значение пчеловодства в России. Связь пчеловодства с другими отраслями сельскохозяйственного производства. Состояние пчеловодства в России и за рубежом. Экологические проблемы пчеловодства. Задачи и перспективы	2	0,5
2	Биология пчелиной семьи	<b>ЛЕКЦИЯ № 2</b> Тема «Биология пчелиной семьи» Морфологический и этологический полиморфизм пчелиной семьи. Морфологические, физиологические и функциональные особенности рабочих пчел, матки и трутней. Устройство гнезда. Формы поведения. Жизнь семьи в течение года. Биологическая и функциональная целостность пчелиной семьи. Ре-	2	0,5

		флексии и инстинкты пчел. Фуражировочное поведение. Дрессировка пчел		
3	Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки	<b>ЛЕКЦИЯ № 3 Тема «Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки»</b> Устройство улья. Классификация рамочных ульев. Технические правила изготовления ульев. Ульи, применяемые на территории России. Пасечные постройки. Зимовники. Прочие пасечные постройки. Сезонные работы на пасеке.	2	0,5 (0,5)*
4	Технология ухода за пчелами	<b>ЛЕКЦИЯ № 4 Тема «Технология ухода за пчелами»</b> Правила работы с пчелами. Факторы, влияющие на продуктивность и жизнеспособность пчелиной семьи. Весенние работы на пасеке. Особенности содержания пчел в ульях разных типов. Перевозка пчел. Содержание пчел зимой. Технология получения воска и переработка воскового сырья на пасеках. Подготовка к медосбору. Технология производства биологически активных продуктов пчеловодства. Строительство сотов пчелами	2 (2)*	0,5 (0,5)*
5	Селекция в пчеловодстве	<b>ЛЕКЦИЯ № 5 Тема «Селекция в пчеловодстве»</b> Районированные в России породы, задачи племенной работы на пасеке. Характеристика основных пород пчел. Организация племенной работы. Бонитировка пчелосемей. Понятие о породе в пчеловодстве. Особенности племенной работы в пчеловодстве. Размножение пчелиных семей. Искусственный вывод пчелиных маток.	2 (2)*	0,5
6	Кормовая база пчеловодства	<b>ЛЕКЦИЯ № 6 Тема «Кормовая база пчеловодства»</b> Медоносы и особенности медосбора в КБР и пчелоопыление сельскохозяйственных культур. Энтомофилия растений. Основные медоносные растения. Улучшение кормовой базы пчеловодства. Медоносы лесов России	2	0,5 (0,5)*
7	Использование медоносных пчел для опыления сельскохозяйственных растений	<b>ЛЕКЦИЯ № 7 Тема «Использование медоносных пчел для опыления сельскохозяйственных растений»</b> Биологические основы опыления медоносными пчелами энтомофильных культур. Соотношение медоносных пчел и других насекомых – опылителей. Подготовка пчелиных семей к опылению и перевозка пасек. Особенности опылительной деятельности пчел на кормовых бобах, люпине, клевере луговом, люцерне, плодово-ягодных, бахчевых, овощных, масличных и технических культурах.	2	0,5



8	Производство продукции пчеловодства	<b>ЛЕКЦИЯ № 8 Тема «Производство продукции пчеловодства»</b> Технологии получения и показатели качества меда, воска, обножки, перги, прополиса, пчелиного яда и маточного молочка. Технология производства меда, воска и биологически активных продуктов пчеловодства. Значение и характеристика основных продуктов пчеловодства: мед, воск, пчелиная обножка, перга, прополис, маточное молочко, пчелиный яд.	2	0,25 (0,5)*
9	Болезни и вредители пчел	<b>ЛЕКЦИЯ № 9 Тема «Болезни и вредители пчел»</b> Изучение заразных и незаразных болезней расплода, а также основных врагов, вредителей и хищников пчел. Зоотехнические приемы профилактики и лечения	2	1
<b>Итого по дисциплине</b>			18 (4)*	4 (2)*

#### 4.3.2 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лабораторных занятий	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1	История, состояние и перспективы развития пчеловодства	<b>Лабораторное занятие № 1</b> 1. История и значение пчеловодства 3. Появление современного пчеловодства	2	0,5
		<b>Лабораторное занятие № 2</b> 1. Продукты пчеловодства	2	0,5
2	Биология пчелиной семьи	<b>Лабораторное занятие № 3</b> 1. Состав пчелиной семьи. Ульевой период в жизни пчел 2. Строение тела пчелы. Кожный покров, строение головы пчелы. Строение грудного и брюшного отделов пчелы 3. Строение тела пчелы. Кожный покров, строение головы пчелы. Строение грудного и брюшного отделов пчелы	2 (1)*	0,5
		<b>Лабораторное занятие № 4</b> 1. Пищеварение, дыхание, кровообращение и обмен веществ в организме пчел 2. Размножение пчел. Развитие пчел. Развитие пчелиных особей. Особенности развития маток	2 (1)*	0,5
3	Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки	<b>Лабораторное занятие № 5</b> 1. Инвентарь для работы с семьями пчел 2. Инвентарь для изготовления рамок и наващивания их вощиной 3. Инвентарь для откачки меда 4. Выбор типа улья 5. Устройство улья. Ульи «Би-Бокс» 6. Улей Дадана-Блатта 7. Двухкорпусный улей 8. Шестнадцатирамочный улей с надставкой 9. Многокорпусный улей Лангстрота-Рута 10. Двухкорпусный улей с тремя магазинными надставками	2	0,5

4	Технология ухода за пчелами	<b>Лабораторное занятие № 6</b> 1. Организация племенной работы 2. Основы селекционно-племенной работы в пчеловодстве 3. Племенная работа на товарной ферме 4. Племенная работа в племенных, пчелоразведенческих хозяйствах (совхозах, питомниках) и племенных фермах	2	0,5
		<b>Лабораторное занятие № 7</b> 5. Племенная работа в племенных заводах 6. Искусственный вывод маток. Способы вывода маток. Преимущество искусственного вывода маток	2	0,5
5	Селекция в пчеловодстве	<b>Лабораторное занятие № 8</b> 1. Особенности селекционной работы с пчелами 2. Отбор и подбор в пчеловодстве 3. Методы разведения	2	0,5
		<b>Лабораторное занятие № 9</b> 1. Отбор племенных семей. Признаки, по которым ведется отбор семей. 2. Выявление высокопродуктивных семей на племя	2	0,5
6	Кормовая база пчеловодства	<b>Лабораторное занятие № 10</b> 1. Медоносная база и опыление сельскохозяйственных культур 2. Морфологические приспособления пчел для сбора пыльцы	2 (1)*	0,5
		<b>Лабораторное занятие № 11</b> 1. Особенности морфологии пыльцы 2. Пыльцевой анализ	2 (1)*	0,5
7	Использование медоносных пчел для опыления сельскохозяйственных растений	<b>Лабораторное занятие № 12</b> 1. Типы и способы опыления растений. 2. Приспособление растений к энтомофилии. 3. Насекомые как опылители. 4. Организация пчелоопыления. 5. Дрессировка пчел. Можно ли управлять опылением с помощью феромонов? 6. Некоторые особенности опыления с.-х. растений. 7. Влияние пестицидов на медоносных пчел. 8. Типы и способы опыления растений.	2	0,5
		<b>Лабораторное занятие № 13</b> 1. Особенности опыления с.-х. растений. 2. Влияние пестицидов на медоносных пчел. 3. Типы и способы опыления растений.	2	0,5
8	Производство продукции пчеловодства	<b>Лабораторное занятие № 14</b> 1. Пчелиная обножка и перга 2. Прополис 3. Пчелиный яд	2 (1)*	0,5
		<b>Лабораторное занятие № 15</b> 1. Маточное молочко 2. Гомогенат трутневых личинок	2 (1)*	0,5
9	Болезни и вредители пчел	<b>Лабораторное занятие № 6</b> 1. Классификация болезней 2. Пути распространения инфекции и течение болезни	2	0,25

		<b>Лабораторное занятие № 18</b> 1. Иммунитет 2. Незаразные болезни пчел 3. Заразные инфекционные болезни пчел	2	0,25
<b>Итого по дисциплине</b>			36(6)*	8 (6)*

#### 4.3.3 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание практических занятий	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1	История, состояние и перспективы развития пчеловодства	<b>Практическое занятие № 1</b> Основные особенности и значение пчеловодства в России. Связь пчеловодства с другими отраслями сельскохозяйственного производства. Состояние пчеловодства в России и за рубежом. Экологические проблемы пчеловодства	2	0,5
2	Биология пчелиной семьи	<b>Практическое занятие № 2</b> Особенности внутреннего и внешнего строения тела рабочей пчелы, матки и трутня. Строение кровеносной, пищеварительной, дыхательной и выделительной систем. Размножение и развитие	2	0,5
3	Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки	<b>Практическое занятие № 3</b> Устройство улья. Классификация рамочных ульев. Пасечные постройки. Зимовники. Сборка гнезд, утепление и вентиляция гнезда	2 (2)*	0,5 (0,5)*
4	Технология ухода за пчелами	<b>Практическое занятие № 4</b> Знакомство с основными работами на пасеке в разное время года. Технология производства биологически активных продуктов пчеловодства	2	0,5 (0,5)*
5	Селекция в пчеловодстве	<b>Практическое занятие № 5</b> Изучение технологии массового вывода неплодных и плодных пчелиных маток. Формирование нуклеусного парка. Условия пакетного пчеловодства. Отбор и пересылка плодных пчелиных маток	2	0,5
6	Кормовая база пчеловодства	<b>Практическое занятие № 6</b> Основные медоносные растения КБР. Изучение методики определения медового запаса местности и составление медового запаса пасеки.	2 (2)*	0,5 (0,5)*
7	Использование медоносных пчел для опыления сельскохозяйственных растений	<b>Практическое занятие № 7</b> Биологические основы опыления медоносными телами этнофильных культур. Методы улучшения кормовой базы пчеловодства. Медоносы лесов КБР и РФ.	2 (2)*	0,5

8	Производство продукции пчеловодства	<b>Практическое занятие № 8</b> Технология получения и показатели качества меда и других продуктов пчеловодства. Отбор и откачка меда. Методы повышения продуктивности пчеловодства	2	0,25 (0,5)*
9	Болезни и вредители пчел	<b>Практическое занятие № 9</b> Этиология, профилактика и лечение основных заболеваний пчел. Вирусные заболевания, нозематоз, американский и европейский гнильцы, аскосфероз, болезни содержания и кормления, варроатоз, акарапидоз. Профилактические мероприятия, дезинфекция. Лечебные препараты. Зоотехнические приемы профилактики и лечения	2 (2)*	0,25
<b>Итого по дисциплине</b>			<b>18(6)*</b>	<b>4 (2)*</b>

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Пчеловодство» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной форме обучения (заочной форме обучения) соответственно 67 (126) часов, из них 62 (121) часов выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем (модулей).

При самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных работ, опросу, тестированию, контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям и промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего, осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, практических заданий, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации. На заочной форме обучения контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов, выделяемый для подготовки к промежуточной аттестации (по 5 ч. по очной и заочной формам обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к зачету. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины, и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ раз-делов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно (заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения	Форма контроля
1	История, состояние и перспективы развития пчеловодства	6 (12)	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]	Ответ во время контрольных мероприятий, на зачете
2	Биология пчелиной семьи	6 (14)	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]	Ответ во время контрольных мероприятий, на зачете

3	Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки	6 (12)	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]	Ответ во время контрольных мероприятий, на зачете
4	Технология ухода за пчелами	6 (13)	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]	Ответ во время контрольных мероприятий, на зачете
5	Селекция в пчеловодстве	6 (14)	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]	Ответ во время контрольных мероприятий, на зачете
6	Кормовая база пчеловодства	8 (14)	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]	Ответ во время контрольных мероприятий, на зачете
7	Использование медоносных пчел для опыления сельскохозяйственных растений	8 (14)	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]	Ответ во время контрольных мероприятий, на зачете
8	Производство продукции пчеловодства	8 (14)	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]	Ответ во время контрольных мероприятий, на зачете
9	Болезни и вредители пчел	8 (14)	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]	Ответ во время контрольных мероприятий, на зачете
10	Подготовка к промежуточной аттестации	5 (5)	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]	Сдача зачета
	Итого	67 (126)		

**6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)**

**6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся**

№ п/п	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1	История, состояние и перспективы развития пчеловодства	ОПК-2 ПК-12 ПК-14 ПК-17	1-й рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные опросы, тесты), подготовка к выполнению лабораторных работ, практических занятий
	Биология пчелиной семьи		
	Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки		
2	Технология ухода за пчелами	ОПК-2 ПК-12 ПК-14 ПК-17	2-й рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные опросы, тесты), подготовка к выполнению лабораторных работ, практических занятий
	Селекция в пчеловодстве		
	Кормовая база пчеловодства		
3	Использование медоносных пчел для опыления сельскохозяйственных растений	ОПК-2 ПК-12 ПК-14 ПК-17	3-й рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные опросы, тесты), подготовка к выполнению лабораторных работ, практических занятий
	Производство продукции пчеловодства		
	Болезни и вредители пчел		

## 6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

**Текущий контроль** – это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине.

**Промежуточный контроль** проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятия, согласно календарному учебному графику.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах, с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, выполнение и успешную защиту лабораторных работ, практических занятий, активное участие в контрольных опросах и т.д.);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, контрольные вопросы).

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях, содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули, из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения, равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащий оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом, каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов.

Критериями оценки индикатора достижения компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этим критериям, при разработке шкал оценивания, автор руководствуется следующим:

**15-20 баллов** – студент получает при **высоком** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформированности практических навыков, профессионального применения освоенных знаний. Это позволяет студенту получить зачет «автоматом» - при 49 и более баллов.

**10-14 баллов** – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, но, в основном, сформированы практические навыки.

**До 10 баллов** – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и, частично, с пробелом, освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов, близким к минимальному, в случаях недостаточного формирования некоторых практических навыков.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Пчеловодство» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующей компетенции:

**ОПК-2.** Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов;

**ПК-12.** Способен к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных;

**ПК-14.** Способен участвовать в разработке технологических программ и планов племенной работы;

**ПК-17.** Способен анализировать и планировать технологические процессы в животноводстве как объекты управления.

В процессе освоения образовательной программы компетенции ОПК-2, ПК-12, ПК-14, ПК-17 формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

### Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОПК-2	Б2.О.01 (У) Учебная практика, общепрофессиональная	2
	Б1.О.39 Экология животноводства	3
	Б1.О.19 Генетика животных	4
	Б1.О.13 Основы научных исследований	4
	Б1.О.36 Рыбоводство	4
	<b>Б1.О.37 Пчеловодство</b>	<b>4</b>
	Б1.О.31 Коневодство	5
	Б1.О.32 Птицеводство	5
	Б1.О.33 Свиноводство	5
	Б1.О.29 Скотоводство	6
	Б1.О.20 Разведение животных	6
	Б1.О.30 Овцеводство и козоводство	6
	Б1.О.35 Экономика и организация предприятий АПК	8
	Б3.01 (Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
ПК-12	Б1.О.36 Рыбоводство	4
	<b>Б1.О.37 Пчеловодство</b>	<b>4</b>
	Б1.О.31 Коневодство	5
	Б1.О.32 Птицеводство	5
	Б1.О.33 Свиноводство	5
	Б1.В.1.05 Шерстование	5
	Б1.В.1.ДВ.01.01 Пастушеское собаководство	5
	Б1.В.1.ДВ.01.02 Эколого-биологические основы овцеводства и козоводства	5
	Б1.О.29 Скотоводство	6
	Б1.О.30 Овцеводство и козоводство	6
	Б1.В.1.06 Промышленное козоводство	6
	Б2.О.03 (П) Производственная практика, технологическая	7

	Б1.В.1.ДВ.02.01 Грубошерстное овцеводство	7
	Б1.В.1.ДВ.02.02 Технология производства продукции каракулеводства	7
	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
ПК-14	Б1.О.36 Рыбоводство	4
	<b>Б1.О.37 Пчеловодство</b>	<b>4</b>
	Б1.О.31 Коневодство	5
	Б1.О.32 Птицеводство	5
	Б1.О.33 Свиноводство	5
	Б1.В.1.05 Шерстование	5
	Б1.В.1.ДВ.01.01 Пастушеское собаководство	5
	Б1.В.1.ДВ.01.02 Нутриеводство	5
	Б1.О.29 Скотоводство	6
	Б1.О.30 Овцеводство и козоводство	6
	Б1.В.1.02 Племенная работа и сертификация племенной продукции мелкого рогатого скота	6
	Б2.О.04(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа	7
	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
ПК-17	Б1.О.36 Рыбоводство	4
	<b>Б1.О.37 Пчеловодство</b>	<b>4</b>
	Б1.О.31 Коневодство	5
	Б1.О.32 Птицеводство	5
	Б1.О.33 Свиноводство	5
	Б1.О.29 Скотоводство	6
	Б1.О.30 Овцеводство и козоводство	6
	Б1.В.1.05 Шерстование	5
	Б1.В.1.ДВ.01.01 Пастушеское собаководство	5
	Б1.В.1.ДВ.01.02 Эколого-биологические основы овцеводства и козоводства	5
	Б1.В.1.04 Молочное дело и технология производства молока и молочных продуктов	7
	Б1.В.1.03 Интенсивные технологии производства, переработки и товароведения продукции овцеводства и козоводства	8
	Б2.О.05 (Пд) Преддипломная практика	8
	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8

## 7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенций по дисциплине, применяется бально-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу бально-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

### Промежуточная аттестация – зачет.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от зачета (получить его «автоматом»). Для этого, студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- набрать по итогам текущего рейтинга **49** и более баллов.

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр, составляет **100**, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов – это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (зачет).

Для допуска к зачету, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного



контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к зачету. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест), эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

**Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций\***

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
ИД-3 <sub>опк-2</sub> Оценивает и прогнозирует влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности (4-этап)	<b>Знать:</b> методы оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	Не знает методы оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	Частично знает методы оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	Знает на достаточно высоком уровне методы оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	На высоком уровне знает методы оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности
	<b>Уметь:</b> оценивать и прогнозировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	Не умеет оценивать и прогнозировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	Не в полной мере умеет оценивать и прогнозировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	На достаточно хорошем уровне умеет оценивать и прогнозировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	На высоком уровне умеет оценивать и прогнозировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности
	<b>Владеть:</b> навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	Не владеет навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	Знаком с навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	Достаточно владеет навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	На высоком уровне владеет навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности



	и воспроизводства животных	ности и воспроизводства животных	ности и воспроизводства животных	планируемых показателей продуктивности и воспроизводства животных	показателей продуктивности и воспроизводства животных
	<b>Владеть:</b> навыками расчета по изменению численности и структуры стада с учетом достижения планируемых показателей продуктивности и воспроизводства животных	Не владеет навыками расчета по изменению численности и структуры стада с учетом достижения планируемых показателей продуктивности и воспроизводства животных	Знаком с навыками расчета по изменению численности и структуры стада с учетом достижения планируемых показателей продуктивности и воспроизводства животных	Достаточно владеет навыками расчета по изменению численности и структуры стада с учетом достижения планируемых показателей продуктивности и воспроизводства животных	На высоком уровне владеет навыками расчета по изменению численности и структуры стада с учетом достижения планируемых показателей продуктивности и воспроизводства животных
ИД-3 ПК-17 Использует методы анализа эффективности организации технологических процессов (4-этап)	<b>Знать:</b> методы анализа эффективности организации технологических процессов	Не знает методы анализа эффективности организации технологических процессов	Частично знает методы анализа эффективности организации технологических процессов	Знает на достаточно высоком уровне методы анализа эффективности организации технологических процессов	На высоком уровне знает методы анализа эффективности организации технологических процессов
	<b>Уметь:</b> анализировать эффективность организации технологических процессов	Не умеет анализировать эффективность организации технологических процессов	Не в полной мере умеет анализировать эффективность организации технологических процессов	На достаточно хорошем уровне умеет анализировать эффективность организации технологических процессов	На высоком уровне умеет анализировать эффективность организации технологических процессов
	<b>Владеть:</b> методами анализа эффективности организации технологических процессов	Не владеет методами анализа эффективности организации технологических процессов	Знаком с методами анализа эффективности организации технологических процессов	Достаточно владеет методами анализа эффективности организации технологических процессов	На высоком уровне владеет методами анализа эффективности организации технологических процессов

На зачете студент может получить **20-40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче зачета, и остальные **20-40** баллов он получает на зачете.

#### Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень (зачтено)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.

Средний уровень (зачтено)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном, сформированы практические навыки.
Пороговый уровень (зачтено)	60-69	заслуживает студент, частично, с пробелами освоивший знания, умения и теоретический материал, либо не выполнил учебные задания, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень (не зачтено)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения и теоретический материал, учебные задания не выполнены; практические навыки не сформированы.

**7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций: ИД-1<sub>ОПК-2</sub>, ИД-2<sub>ОПК-2</sub>, ИД-3<sub>ОПК-2</sub>, ИД-1<sub>ПК-12</sub>, ИД-2<sub>ПК-12</sub>, ИД-3<sub>ПК-12</sub>, ИД-1<sub>ПК-14</sub>, ИД-2<sub>ПК-14</sub>, ИД-3<sub>ПК-14</sub>, ИД-1<sub>ПК-17</sub>, ИД-2<sub>ПК-17</sub>, ИД-3<sub>ПК-17</sub>, в процессе освоения образовательной программы**

#### **7.3.1 Примерная тематика рефератов**

1. Полиморфизм и морфофункциональные различия у особей пчелиной семьи.
2. Феромонная коммуникация как признак общественного образа жизни пчел.
3. Особенности в строении гнезда медоносных пчел.
4. Роль условных и безусловных рефлексов в практическом пчеловодстве.
5. Роение пчелиной семьи.
6. Положительные и отрицательные стороны роения.
7. Противоречивые мероприятия на пасеке.
8. Переработка нектара в мед и пыльцы в пергу.
9. Поведение и питание пчел, составляющих зимний клуб.
10. Зимовка семьи пчел.
11. Особенности обмена веществ у отдельной пчелы в спокойном состоянии, движении, полете.
12. Анемофильные и энтомофильные растения как источники кормов пчел.
13. Преимущества медоносных пчел в опылении сельскохозяйственных растений перед другими насекомыми-опылителями.
14. Разнообразие и характеристика медоносов средней полосы России.
15. Типы медосборов в различных регионах России.
16. Подготовка пчелиных семей к главному медосбору.
17. Методы повышения летной активности пчел на опылении сельскохозяйственных культур.
18. Получение плодных маток на пасеках различного размера и направления.
19. Технология получения цветочной пыльцы.
20. Технология получения прополиса.

**7.3.2 Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся  
по дисциплине «Пчеловодство»**

1	Максиллы состоят из следующих частей:	a. Основной членик, клипеус, галеа, щупик b. Стипес, щупик, стернит c. Галеа, кардо, стипес, щупик
2	Антенны состоят из следующих частей	a. Подвесок, ножка, ручка b. Скапус, ножка, жгутик c. Педицеллярный членок, ручка, жгутик
3	Джонстонов орган (орган равновесия) расположен на	a. Педицеллярном членике усика b. Лобно-теменной поверхности головы c. Базитарзусе средних ножек
4	Три простых глаза расположены на	a. Верхней части щек b. Лобно-теменной поверхности головы c. Вокруг сложных глаз
5	Количество члеников в усике трутня	a. 12 b. 13 c. 14
6	Проподеум (промежуточный сегмент) по происхождению является	a. Двумя сросшимися грудными сегментами b. Первым грудным сегментом c. Первым брюшным сегментом
7	Перегородка между средней и задней кишками у личинок прорывается	a. На стадии куколки b. На стадии предкуколки c. На стадии имаго
8	Как называется тип определения пола у пчел	a. Неотения b. Гаплоспория c. Гаплодиплоидия
9	Какую температуру поддерживают пчелы в расплодной части гнезда	a. + 34...35 °С b. + 27...28 °С c. + 30...32 °С
10	Сколько маток может находиться в пчелиной семье одновременно во время зимовки	a. Одна b. Две c. От 5 до 10
11	Тип ротового аппарата у пчел	a. Грызуще-колюще-сосущий b. Грызуще-жаляще-лижущий c. Грызуще-лижуще-сосущий
12	Хоботок образуется при складывании следующих частей ротового аппарата	a. Верхняя губа и нижняя губа b. Нижняя губа и нижние челюсти c. Верхняя губа и нижние челюсти
13	Каждый сегмент тела состоит из следующих составных частей (склеритов)	a. Тергит, два стернита, плейрит b. Два плейрита, два тергита, стернит c. Стернит, два плейрита, тергит
14	Восковые зеркальца расположены на	a. Передних двух тергитах и стернитах b. Последних трех тергитах c. Последних четырех стернитах
15	Корзиночка расположена на	a. Голени передних ножек b. Базитарзусе задних ножек c. Голени задних ножек
16	Острый поперечный шип на внутренней стороне	a. Шипик b. Шильце

	прокси-мального конца голени средних ножек называется	с. Шпорка
17	Щеточка, состоящая из нескольких рядов прочных волосков, расположена на	a. Основном членике лапок b. Тазике задних ножек с. На коготковом членике лапок
18	Ряд острых зубцов на широком конце задней голени (гребень) и ушко образуют щипчики, служащие для	a. Чистки усиков b. Складывания обножки в ячейку с. Счесывания пыльцы со щеточек
19	Тенториум - это	a. Лицевой щиток b. Внутренний скелет с. Четвертый грудной сегмент
20	Длительность доимагинального развития рабочих особей пчел	a. 24 дня b. 21 день с. 18 дней
21	Средняя продолжительность жизни весенне-летней генерации пчел	a. 4-6 недель b. 60-90 дней с. 4-6 месяцев
22	Что изобрел П. И. Прокопович?	a. Вошину b. Аппарат для искусственного осеменения маток с. Павильон d. Разборный улей
23	Что изобрел М. Меринг?	a. Способ откачки меда b. Тележку для перевозки ульев с. Устройство для производства вошины d. Перетопку воска
24	. Что открыл Лангстрот?	a. Полиандрию b. Пчелиное пространство с. Партеогенез d. Гетеростилию
25	Что означает Apismellifera.	a. Большая индийская пчела b. Средняя индийская пчела с. Медоносная пчела d. Малая индийская пчела
26	К какому типу относится ротовой аппарат пчелы?	a. Грызуще-сосущему b. Грызуще-сосуще-лижущему с. Сосущему d. Лижущему
27	В каких железах вырабатывается пчелиный яд?	a. Ректальных b. Глоточной и верхнечелюстной с. Грудной и заднеголовной d. Большой и малой ядовитых желез
28	Где находится медовый зобик?	a. В голове b. В груди с. В ротовой полости d. В брюшке
29	Где расположены ректальные железы?	a. В толстой кишке b. В средней кишке с. В тонкой кишке

		d. В мальпигиевых сосудах
30	Какая кровеносная система у пчелы?	a. Замкнутая b. Незамкнутая c. Полузамкнутая d. Все варианты не верны
31	Что такое семенной пузырь?	a. Увеличенная часть семяпровода b. Образование в семенниках c. Часть сперматозоида d. Часть семеприемника
32	Что такое оогенез?	a. Процесс слияния материнской и отцовских клеток b. Процесс развития и созревания яиц c. Сперматогенез d. Правильных вариантов нет
33	Что такое яйцевые трубочки?	a. Окончание половой системы матки b. Сосуды, по которым движутся сперматозоиды c. Составляющая яичника d. Место, где скапливаются сперматозоиды
34	Пол рабочей пчелы:	a. Бесполое насекомое b. Самка с недоразвитыми половыми органами c. Переходная форма между мужской и женской особью d. Пол пчелы определяется временем года
35	Есть ли разница между анатомической и физиологической пчелойтрутовкой?	a. Зависит от кормления b. Нет c. Есть d. Зависит от породы
36	Что означает пчелатрутовка?	a. Пчела-самец b. Промежуточная особь между трутнем и маткой c. Пчела, которая откладывает неоплодотворенные яйца d. Правильных вариантов нет
37	Сколько воды должно быть в зрелом меде согласно ГОСТу?	a. 21% b. 25% c. 30% d. 33%
38	Что такое маточное молочко?	a. Продукт, выделяемый маткой b. Корм маточных личинок и маток c. Питание для трутней d. Его готовит пчеловод для подкормки матки и пчел
39	Что такое пчелиный яд?	a. Отпугивающее вещество b. Секрет, который выделяется при укусе пчелы c. Смесь секретов большой и малой ядовитых желез d. Способ борьбы с болезнями пчел
40	Что такое прополис?	a. Экскременты пчел b. Смолистое выделение, которое пчелы собирают с почек c. Пережеванная масса d. Воск с пыльцой
41	Сколько корма нужно оставлять пчелиной семье на зиму в северных районах?	a. 20-30 кг b. 15-20 кг c. 50-60 кг d. 10-15 кг

### 7.3.3 Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям

#### 1-ый рейтинг контроль

1. Латинское название медоносной пчелы.
2. Русские и латинские названия типа, класса и отряда, к которым относится медоносная пчела.
3. Перечислить представителей рода *Apis*.
4. Название типа определения пола у перепончатокрылых.
5. Длительность доимагинального развития особей пчелиной семьи.
6. Тип первой стадии (дробления) эмбриогенеза.
7. Яйца, личинки, предкуколки и куколки пчел имеют общее название...
8. Сколько линек происходит на личиночной стадии?
9. Из каких компонентов состоит крышечка, которой пчелы запечатывают ячейку перед окукливанием личинки?
10. Как называются имеющиеся у личинок группы клеток, из которых на стадии куколки образуются органы взрослой особи?
11. Систематическое положение и происхождение пчелиных.
12. Особенности биологии общественных насекомых.
13. Доимагинальное развитие особей.
14. Анатомия и морфология пчелиной личинки.
15. Внешнее строение взрослых особей.
16. Приспособления для сбора нектара и пыльцы.
17. Внутреннее строение имаго.
18. Размножение. Естественное и искусственное.
19. Внутригнездовая деятельность пчел.
20. Восковыделение и строительство сотов.

#### 2-ой рейтинг контроль

1. Внегнездовая деятельность пчел.
2. Смена перезимовавших пчел, интенсивное развитие и накопление резервных пчел.
3. Подготовка к зимовке. Зимовка.
4. Породы пчел.
5. Генетика и селекция пчел.
6. Продукты пчеловодства.
7. Особенности экологии пчелиных.
8. Болезни и вредители пчел.
9. Представители родов *Apis*, *Bombus*, *Psithyrus*, *Trigona*, *Melipona*.
10. Перечислить породы пчел в порядке возрастания их зимостойкости.
11. Длительность доимагинального развития рабочих пчел, маток и трутней.
12. Температура в расплодной части гнезда.
13. Перечислить периоды развития семей пчел.
14. Что такое улочка, количество пчел в одной улочке.
15. Какие семьи считаются сильными весной, летом, осенью.
16. Радиус продуктивного лёта пчел.
17. Длительность периода смены перезимовавших пчел.
18. Перечислить положительные эффекты использования сеголетних маток.
19. Продукты пчеловодства.
20. Представители рода *Apis*.



### 3-ий рейтинг контроль

1. Количество меда: для зимовки, минимальное количество в любой период.
  2. Продолжительность жизни летней и зимней генераций пчел.
  3. Средняя и максимальная яйценоскость маток. Матки какой породы имеют максимальную яйценоскость.
  4. Средняя и максимальная продолжительность жизни маток.
  5. Привес контрольного улья при слабом поддерживающем и сильном медосборе.
  6. Типы ульев.
  7. Недостатки использования естественного размножения (роения).
  8. Сроки главного медосбора в нашей местности и его тип (ранний, средний, поздний).
  9. Перечислить все типы выполняемых пчелами внутриульевых и полевых работ.
  10. Значение содержания сильных семей пчел.
- Почему соты, в которых выращивается расплод, темнеют?
11. Почему темно-коричневые (черные) соты необходимо выбраковывать?
  12. Что означают термины: засев, открытый расплод, печатный расплод, черва?
  13. Сколько пчелиных ячеек содержится в разных типах сотов?
  14. Какую массу меда может вместить один сот?
  15. Назовите составные части тела пчелы и их основные придатки.
  16. К какому типу относится ротовой аппарат медоносной пчелы? Каковы его основные части?
  17. Какие органы чувств имеются у пчелы?
  18. Каково строение и назначение усиков? Сколько сегментов в каждом усике?
  19. Как называются сегменты брюшка?
  20. Где находится и для чего служит корзиночка?
  21. Какие приспособления для сбора пыльцы находятся на основном членике лапки пчелы?

### 7.3.4 Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию

1. В чем состоит разница в питании личинки пчелиной матки и личинки рабочей пчелы? Условия, необходимые для вывода полноценных маток.
2. Органы зрения у пчел. Способность пчел ориентироваться при полете.
3. Органы чувств пчелы. Органы обоняния, их функции и значение.
4. Какое значение для жизни пчелиной семьи имеет способность пчел различать цвета, запахи, звуки?
5. Как осуществляется взаимосвязь между пчелами в семье.
6. Что такое условные и безусловные рефлексы? Приведите примеры из жизни пчел.
7. Естественное роение у пчел. Признаки подготовки семьи пчел к роению.
8. Жизнь пчелиной семьи в период зимовки.
9. Процесс выделения воска у пчел. Опишите условия, необходимые для выделения воска и строительства сотов.
10. Строение и функции пищеварительной системы пчел.
11. Строение половых органов пчелиной матки и рабочей пчелы.
12. Строение половых органов трутня. Процесс спаривания.
13. Строение и функции кровеносной системы пчел.
14. Пчелы-трутовки, предупреждение их появления на пасеке. Способы исправления отрутневевших семей.
15. Строение и функции нервной системы пчелы.

16. Условия, необходимые для наращивания силы семьи перед главным медосбором.
17. Значение объема улья для наращивания силы семьи и получения высоких сборов меда.
18. Перспективы развития пчеловодства и проблемы экологии.
19. Основные способы увеличения числа семей пчел на пасеке.
20. Способы предупреждения естественного роения. Почему нежелательно естественное роение пчелиных семей?
21. Способы искусственного вывода пчелиных маток.
22. Методы разведения и племенная работа в пчеловодстве.
23. Для чего проводится массовый отбор в пчеловодстве? Для чего и как осуществляется индивидуальный отбор в пчеловодстве с проверкой маток по потомству?
24. Создание и использование племенной группы семей пчел.
25. Характеристика и хозяйственная ценность плановых пород пчел, разводимых в стране.
26. Организация и значение перевозок пчел на медосбор и опыление сельскохозяйственных растений. Техника подготовки семей к перевозке.
27. Цели и техника промышленного скрещивания в пчеловодстве.
28. Из каких особей состоит пчелиная семья и в чем их отличие друг от друга по строению и выполняемой функции?
29. Что такое перга? В чем состоит процесс переработки пыльцы в пергу? Значение перги в жизни пчелиной семьи.
30. Уход за пчелами зимой при зимовке в помещениях и вне их.
31. Техника замены пчелиной матки в семье.
32. Особенности интенсивной технологии ухода за пчелами в хозяйствах, производящих продукты пчеловодства на промышленной основе.
33. Какие требования предъявляют к улью? Устройство улья.
34. Основные работы на пасеке в день выставки пчел из зимовника.
35. Цели и техника первого осмотра семей пчел весной.
36. Опишите процесс переработки пчелами нектара в мед.
37. Как и когда надо расширять гнездо семьи пчел?
38. Профилактика и меры борьбы с «воровством» у пчел.
39. Опишите принципы комплексной механизации пасечных работ.
40. Устройство и принцип действия медогонок.
41. Охрана труда и санитарные правила при откачке меда.
42. Значение и технология выбраковки старых и отстройки новых сотов. Нормы сотообеспеченности семей пчел.
43. В чем состоят преимущества сильных семей перед средними и слабыми?
44. Основные требования, предъявляемые к зимовнику. Типы зимовников.
45. Что такое падевый мед и почему он вреден для пчел в зимовнике?
46. Перечислите заразные и незаразные болезни взрослых пчел. По каким признакам они выявляются?
47. Методы борьбы с варроатозом пчел.
48. Заразные и незаразные болезни пчелиного расплода, признаки заболевания.
49. Нозематоз — время появления, признаки, профилактика и лечение.
50. Признаки отравления пчел химическими веществами, используемыми в сельском хозяйстве.
51. Как предупредить отравление пчел пестицидами?
52. Значение продуктов пчеловодства в народном хозяйстве.
53. Что такое нектарный и падевый токсикозы? Способы профилактики. Вредители пчеловодства - хищные птицы и насекомые, борьба с ними.

54. Вред, наносимый пчелам мышами. Меры борьбы.
55. В каких случаях применяется подкормка пчел? Техника этой работы в крупных пчеловодческих хозяйствах.
56. Что такое встречное опыление сельскохозяйственных растений и когда оно применяется?
57. Что такое продуктивные и поддерживающие медосборы? Дайте характеристику медоносов главного медосбора вашей зоны.
58. Основные медоносы вашей зоны и сроки их цветения.
59. Способы механизации перевозки пчел на медосбор и опыление растений.
60. Как определить размеры вновь организуемой медотоварной пасеки?
61. Почему необходимо подвозить пчел непосредственно к медоносным растениям? Техника этой работы.
62. Что такое контрольный улей и как использовать его показания?
63. Опишите основные весенние медоносы вашей зоны.
64. Значение создания непрерывного медосбора для пчел в течение всего пчеловодного сезона.
65. Значение и создание поддерживающего медосбора после окончания главного.
66. Основные типы медосбора, их особенности. Типы медосборов вашей зоны.
67. Как определить медопродуктивность медоносных угодий пасеки вашего хозяйства?
68. Почему медоносные пчелы - лучшие опылители сельскохозяйственных растений?
69. Составление плана-графика перевозки пчел в хозяйстве на медосбор и опыление сельскохозяйственных растений.
70. Правила хранения меда и воскового сырья.
71. Как организовать опыление сельскохозяйственных растений, используя аренду пчелиных семей?
72. Способы улучшения кормовой базы для пчел в конце пчеловодного сезона.
73. Методика начисления заработной платы пчеловоду.
74. Использование семейного подряда и аренды пасек в пчеловодстве.
75. Что такое дрессировка пчел, как и в каких целях, она применяется?

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций, являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки, которые размещаются на информационных стендах факультета и на сайте университета в установленные сроки.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная литература

1. Комлацкий В.И., Логинов С.В., Плотников С.А. Пчеловодство. Книга. - Ростов н/Дон: Феникс, 2009. – 397, (2) с.: ил., (16) ил. – (Высшее образование).
2. Харченко Н. А. Пчеловодство. Патология пчелы медоносной [Электронный учебник] / Н.А. Харченко. - Воронежская государственная лесотехническая академия, 2009. - 260 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143302>
3. Пчеловодство [Электронный учебник]: учебник / Н. И. Кривцов [и др.]. - Лань, 2010. - 447 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=577](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=577)

### Дополнительная литература

4. Пчеловодство [Текст]: учебник для вузов / Под ред. Ю. А. Черевко. – М.: КолосС, 2006. – 296 с.
5. Козин, Р. Б. Практикум по пчеловодству [Текст]: учебн. пособие для вузов / Р. Б. Козин, Н. В. Иренкова, В. И. Лебедев. – 2-е изд. – СПб.: Лань, 2005. – 224 с.
6. Козин, Р. Б. Биология медоносной пчелы [Текст]: учебн. пособие для вузов / Р. Б. Козин, В. И. Лебедев, Н. В. Иренкова. – 2-е изд. – СПб.: Лань, 2007. – 320 с.
7. Комлацкий, В. И. Пчеловодство [Текст]: учебник для студ. вузов по биолог. спец. / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, С. А. Плотников. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 397 с.
8. Пчеловодство [Текст]: науч.- произв. жур./ Учрежден ООО «Редакция журнала «Пчеловодство», гл. ред. Верещака И.Ю. - 2014. - М.: изд. ООО «Ред. журн. «Пчеловодство», 1921 - . - Выходит 10 раз в год.

## 9. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины

- **ЭБС «Издательства Лань»**  
**Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»**  
**ООО «Издательство Лань».**  
 Лицензионный договор № 003/2025-44Ф3 от 22.05.25 г сроком на 1 год  
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**  
**ООО «ЭБС ЛАНЬ»**  
 Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный  
<http://e.lanbook.com/>  
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**  
**ООО «Директ-Медиа»**  
 Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год  
<http://biblioclub.ru>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**  
**ООО Научная электронная библиотека.**  
 Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год  
<http://elibrary.ru>
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**  
**Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»**  
**АО «Антиплагиат»**  
 Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год  
**Гарант**  
 ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ, практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать

основные моменты, идеи, пытаться понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции, во внеурочное время, целесообразно прочитать записанный материал, с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнения лабораторных работ, практических заданий, студенту следует завести отдельные тетради. При подготовке к лабораторной работе, практическому занятию, студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы. Студент должен тщательно готовиться к лабораторным и практическим занятиям, путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекций, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет-источников.

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся о том, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания и т.д.).

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в собеседованиях, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторения лекционного материала;
- подготовки к лабораторным и практическим занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. – в электронных базах данных);
- решения задач, выданных преподавателем;
- подготовки к контрольным опросам, тестированию и т.д.;
- ведения глоссария;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя, устных докладов (сообщений);
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации, целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты (планы) ответов.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам и опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Студенты заочной формы обучения на установочной лекции ознакомились с целями и задачами дисциплины, перечнем вопросов, которые они должны изучить для формирования

индикаторов достижения компетенций, запланированных в рабочей программе.

Дисциплина «Пчеловодство» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается зачетом.

## **11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

### **11.1 Лицензионное программное обеспечение**

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020» лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26ЕС-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

### **11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
<a href="http://www.edu.ru/index.php">«Российское образование» - федеральный портал</a>	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, интерактивная доска StarBoardHitachiFX-TRIO-77-E, мультимедийный проектор Benq GP3 DLP 300Lm, компьютер Asus M70AD-RU006S i
2.	Лабораторный практикум	Аудитория для проведения лабораторных занятий, в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, лабораторные приборы и инструментарий
3.	Практические занятия	Аудитория для проведения практических занятий, в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, интерактивная доска StarBoardHitachiFX-TRIO-77-E, мультимедийный проектор Benq GP3 DLP 300Lm, компьютер Asus M70AD-RU006Si, наглядные материалы
4.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в сеть Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютеры с выходом в сеть Интернет