

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимович Дина Мратовна

Должность: директор Института ветеринарной медицины

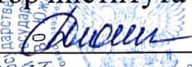
Дата подписания: 30.05.2025 14:37:18

Уникальный программный ключ:

665a8aa1f254b0cbf5ca990164421e00ab1507ac

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института ветеринарной медицины

Д.М. Максимович
«15» мая 2025 г.



Кафедра Птицеводства

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.36 ПЧЕЛОВОДСТВО

Направление подготовки **36.03.02 Зоотехния**

Направленность: **Технология производства продуктов птицеводства**

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная

Троицк
2025

Рабочая программа дисциплины «Пчеловодство» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 972. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению 36.03.02 Зоотехния, направленность: Технология производства продуктов птицеводства

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель - кандидат сельскохозяйственных наук С.М. Ермолов

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Птицеводства

«06» мая 2025 г. (протокол №12).

Зав. кафедрой Птицеводства, доктор
сельскохозяйственных наук, доцент



Ю.В. Матросова

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины

«14» мая 2025 г. (протокол № 5)

Председатель методической комиссии
Института ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
доктор ветеринарных наук, доцент



Н.А. Журавель

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины	4
1.2.	Компетенции и индикаторы их достижений	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	5
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	5
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	6
4.	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	7
4.1.	Содержание дисциплины	7
4.2.	Содержание лекций	8
4.3.	Содержание лабораторных занятий	8
4.4.	Содержание практических занятий	8
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	9
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	11
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	11
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	12
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	13
	Лист регистрации изменений	52

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесение с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1 Цели и задачи освоения дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический.

Цели дисциплины:

- ознакомление студентов с биотехнологическими основами пчеловодства, как современной зоотехнической науки, являющейся составной частью сельскохозяйственного производства;
- формирование всестороннего мировоззрения, а также получение практических навыков по разведению, кормлению и содержанию, технологии производства продукции пчеловодства.

Задачи дисциплины:

- рассмотреть биологические особенности и современные тенденции развития отраслей;
- изучить современные технологии содержания пчелиных семей, современное оборудование, технологии и новые подходы к кормлению биологических объектов;
- освоить современные методы воспроизводства биологических объектов;
- использовать полученные теоретические знания при расчётах технологических параметров для производства;
- сформировать навыки и умения, по оценке племенных и продуктивных качеств объектов производства.

1.2 Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК – 1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус животных	знания	Обучающий должен знать породы; биологические особенности и экстерьер пород пчёл (Б1.О.36, ОПК-1-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь проводить оценку пчёл, выявлять желательные экстерьерно- конституциональн ые типы пчёл (Б1.О.36, ОПК-1-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть методами оценки экстерьера пород пчёл. (Б1.О.35, ОПК-1-Н.1)

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-2 ОПК-2 Осуществляет профессиональную деятельность с	знания	Обучающий должен знать способы содержания пчёл; характеристику кормов; рациональные способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию; особенности кормления пчёл (Б1.О.36, ОПК-2-3.1)

учетом влияния на организм животных социально-хозяйственных факторов	умения	Обучающийся должен уметь составлять рационы кормления (Б1.О.36, ОПК-2-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть методами составления и анализа рационов; техникой кормления; проведением необходимых мероприятий по профилактике и лечению болезней, для создания оптимальных условий содержания животных (Б1.О.36, ОПК-2-Н.1)

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует 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	знания	Обучающийся должен знать особенности, современные методы и приёмы содержания, кормления, разведения и эффективного использования пчёл. (Б1.О.35, ОПК-4-З.1)
	умения	Обучающийся должен уметь обеспечивать рациональное содержание; организовывать кормление с учетом физиологических потребностей; производить заготовку и хранение кормов. (Б1.О.35, ОПК-4-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть современными методами и приёмами кормления, разведения, содержания и эффективного использования пчёл (Б1.О.35, ОПК-4-Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Пчеловодство» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часов (далее часов).

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 8 семестре;

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка*	72
<i>Лекции (Л)</i>	36
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	36

Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
Контроль	-
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	108
Итого	180

3.2 Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ПЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1 Биологические особенности пчёл							
1.1.	Значение, история, состояние и перспективы развития пчеловодства в России и за рубежом.	5	2	х	х	3	х
1.2.	Биология пчелиной семьи.	7	4	х	х	3	х
1.3	Породы пчёл, их характеристика и использование.	7	4	х	х	3	х
1.4	Кормовая база пчеловодства	7	4	х	х	3	х
1.5	Использование медоносных пчёл для опыления сельскохозяйственных растений	7	4	х	х	3	х
1.6	Хищники и паразиты пчел	7	4	х	х	3	х
1.7	Селекция в пчеловодстве.	7	4	х	х	3	х
1.8	Размножение пчелиных семей и вывод маток.	5	х	2	х	3	х
1.9	Состав пчелиной семьи и особенности наружного строения рабочей пчелы, матки и трутня.	5	х	2	х	3	х
1.10	Внутреннее строение рабочей пчелы, матки и трутня.	5	х	2	х	3	х
1.11	Особенности развития рабочей пчелы, матки и трутня.	5	х	2	х	3	х
1.12	Типы зимовников и уход за пчелами зимой.	5	х	2	х	3	х
1.13	Знакомство с пасекой и правилами обращения с пчелами.	5	х	2	х	3	х
1.14	Весенние работы на пасеке.	5	х	2	х	3	х
1.15	Летние работы на пасеке.	5	х	2	х	3	х
1.16	Осенние работы на пасеке.	5	х	2	х	3	х
1.17	Наващивание рамок искусственной вощиной.	6	х	2	х	4	х
1.18	Простейшие методы определения натуральности пчелиного мёда. Определение пади в мёде.	4	х	х	х	4	х
1.19	Особенности развития медоносно пчелы и функций рабочих особей в семье.	6	х	х	х	6	х
Раздел 2 Технология содержания пчелиных семей							
2.1	Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки.	7	4	х	х	3	х
2.2	Технология ухода за пчёлами.	7	4	х	х	3	х
2.3	Составление кормового баланса пасеки. Ознакомление с основными медоносами и пыльценосами и их оценка.	5	х	2	х	3	х
2.4	Гнездо пчёл, восковые постройки и искусственная вощина.	5	х	2	х	3	х

2.5	Устройство и типы ульев. Особенности содержания пчел в ульях разных систем.	5	х	2	х	3	х
2.6	Методика составления медового баланса пчелиной семьи и пасеки.	5	х	2	х	3	х
2.7	Техника определения летно-опылительной деятельности медоносных пчел. Методика усиления опылительной деятельности пчёл, дрессировка пчёл.	5	х	2	х	3	х
2.8	Работа по уходу за пчелами в разные времена года.	5	х	2	х	3	х
2.9	Техника подготовки пчелиных семей к главному медосбору и опылению сельскохозяйственных культур.	5	х	2	х	3	х
2.10	Техника формирования новых пчелиных семей. Техника подготовки пчелиных семей к зимовке.	6	х	х	х	6	х
Раздел 3. Болезни и вредители пчел							
3.1	Болезни и вредители пчёл.	5	2	х	х	6	х
3.2	Незаразные, инфекционные и инвазионные болезни пчел. Враги и хищники пчел.	9	х	2	х	7	х
	Контроль	х	х	х	х	х	х
	Итого	180	36	36	х	108	-

4. Структура и содержание дисциплины включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

4.1 Содержание дисциплины

Раздел 1 Биологические особенности пчёл

Значение, история, состояние и перспективы развития пчеловодства в России и за рубежом. Биология пчелиной семьи. Породы пчёл, их характеристика и использование. Кормовая база пчеловодства. Использование медоносных пчёл для опыления сельскохозяйственных растений. Хищники и паразиты пчел. Селекция в пчеловодстве. Размножение пчелиных семей и вывод маток. Состав пчелиной семьи и особенности наружного строения рабочей пчелы, матки и трутня. Внутреннее строение рабочей пчелы, матки и трутня. Особенности развития рабочей пчелы, матки и трутня.

Типы зимовников и уход за пчелами зимой. Знакомство с пасекой и правилами обращения с пчелами. Весенние работы на пасеке. Летние работы на пасеке. Осенние работы на пасеке. Наващивание рамок искусственной вощиной. Простейшие методы определения натуральности пчелиного мёда. Определение пади в мёде. Особенности развития медоносно пчелы и функций рабочих особей в семье.

Раздел 2 Технология содержания пчелиных семей

Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки. Технология ухода за пчёлами. Составление кормового баланса пасеки. Ознакомление с основными медоносами и пыльценосами и их оценка. Гнездо пчёл, восковые постройки и искусственная воцина. Устройство и типы ульев. Особенности содержания пчел в ульях разных систем. Методика составления медового баланса пчелиной семьи и пасеки. Техника определения летно-опылительной деятельности медоносных пчел. Методика усиления опылительной деятельности пчёл, дрессировка пчёл. Работа по уходу за пчелами в разные времена года. Техника подготовки пчелиных семей к главному медосбору и опылению сельскохозяйственных культур. Техника формирования новых пчелиных семей. Техника подготовки пчелиных семей к зимовке.

Раздел 3. Болезни и вредители пчел

Болезни и вредители пчёл. Незаразные, инфекционные и инвазионные болезни пчел. Враги и хищники пчел.

4.2 Содержание лекций

№ п/п	Наименование лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1	Значение, история, состояние и перспективы развития пчеловодства в России и за рубежом.	2	
2	Биология пчелиной семьи.	4	
3	Породы пчёл, их характеристика и использование.	4	
4	Кормовая база пчеловодства	4	+
5	Использование медоносных пчёл для опыления сельскохозяйственных растений	4	+
6	Хищники и паразиты пчел	4	+
7	Селекция в пчеловодстве.	4	+
8	Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки.	4	+
9	Технология ухода за пчёлами.	4	+
10	Болезни и вредители пчёл.	2	
	Итого	36	15%

4.3 Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены

4.4 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Размножение пчелиных семей и вывод маток.	2	
2	Состав пчелиной семьи и особенности наружного строения рабочей пчелы, матки и трутня.	2	
3	Внутреннее строение рабочей пчелы, матки и трутня.	2	+
4	Особенности развития рабочей пчелы, матки и трутня.	2	
5	Типы зимовников и уход за пчелами зимой.	2	
6	Знакомство с пасекой и правилами обращения с пчелами.	2	
5	Весенние работы на пасеке.	2	+

6	Летние работы на пасеке.	2	+
7	Осенние работы на пасеке.	2	+
8	Наващивание рамок искусственной вощиной.	2	+
9	Составление кормового баланса пасеки. Ознакомление с основными медоносами и пыльценосами и их оценка.	2	+
10	Гнездо пчёл, восковые постройки и искусственная вошина.	2	
11	Устройство и типы ульев. Особенности содержания пчел в ульях разных систем.	2	
12	Методика составления медового баланса пчелиной семьи и пасеки.	2	+
13	Техника определения летно-опылительной деятельности медоносных пчел. Методика усиления опылительной деятельности пчёл, дрессировка пчёл.	2	+
14	Работа по уходу за пчелами в разные времена года.	2	+
15	Техника подготовки пчелиных семей к главному медосбору и опылению сельскохозяйственных культур.	2	+
16	Незаразные, инфекционные и инвазионные болезни пчел. Враги и хищники пчел.	2	
	Итого	36	15%

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	20
Подготовка к тестированию	15
Подготовка к собеседованию	16
Самостоятельное изучение тем и отдельных вопросов	45
Подготовка к промежуточной аттестации	12
Итого	108

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Значение, история, состояние и перспективы развития пчеловодства в России и за рубежом.	3
2	Биология пчелиной семьи.	3
3	Породы пчёл, их характеристика и использование.	3
4	Кормовая база пчеловодства	3
5	Использование медоносных пчёл для опыления сельскохозяйственных растений	3
6	Хищники и паразиты пчел	3
7	Селекция в пчеловодстве.	3
8	Размножение пчелиных семей и вывод маток.	3
9	Состав пчелиной семьи и особенности наружного строения рабочей пчелы, матки и трутня.	3

10	Внутреннее строение рабочей пчелы, матки и трутня.	3
11	Особенности развития рабочей пчелы, матки и трутня.	3
12	Типы зимовников и уход за пчелами зимой.	3
13	Знакомство с пасекой и правилами обращения с пчелами.	3
14	Весенние работы на пасеке.	3
15	Летние работы на пасеке.	3
16	Осенние работы на пасеке.	3
17	Наващивание рамок искусственной вощиной.	4
18	Простейшие методы определения натуральности пчелиного мёда. Определение пади в мёде.	4
19	Особенности развития медоносно пчелы и функций рабочих особей в семье.	6
20	Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки.	3
21	Технология ухода за пчёлами.	3
22	Составление кормового баланса пасеки. Ознакомление с основными медоносами и пыльценосами и их оценка.	3
23	Гнездо пчёл, восковые постройки и искусственная вощина.	3
24	Устройство и типы ульев. Особенности содержания пчел в ульях разных систем.	3
25	Методика составления медового баланса пчелиной семьи и пасеки.	3
26	Техника определения летно-опылительной деятельности медоносных пчел. Методика усиления опылительной деятельности пчёл, дрессировка пчёл.	3
27	Работа по уходу за пчелами в разные времена года.	3
28	Техника подготовки пчелиных семей к главному медосбору и опылению сельскохозяйственных культур.	3
29	Техника формирования новых пчелиных семей. Техника подготовки пчелиных семей к зимовке.	7
30	Болезни и вредители пчёл.	6
31	Незаразные, инфекционные и инвазионные болезни пчел. Враги и хищники пчел.	6
	Итого:	108

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

5.1 Ермолов С.М. Пчеловодство [Электронный ресурс]: метод. указания к проведению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высшего образования – бакалавриат. Квалификация –бакалавр Форма обучения – очная, – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025 –56с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9944>

5.2 Ермолов С.М. Пчеловодство [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, направленность: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высшего образования – бакалавриат. Квалификация –бакалавр Форма обучения – очная. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. 24с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9944>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная:

1. Пчеловодство : учебник / Р. Б. Козин, Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, В. М. Масленникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1041-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210470> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гущина, В. А. Пчеловодство : учебное пособие / В. А. Гущина, Н. И. Остробородова. — Пенза : ПГАУ, 2020. — 203 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170996> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная:

1. Козин, Р. Б. Практикум по пчеловодству : учебное пособие для вузов / Р. Б. Козин, Н. В. Иренкова, В. И. Лебедев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-7825-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166345> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. — Санкт-Петербург, 2010-2025. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/> . — Доступ по логину и паролю.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : [информационно-аналитический портал]. — Москва, 2000-2025. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/> .

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. — Москва, 2001-2025. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/> . — Доступ по логину и паролю.

4. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. — 2025. — Режим доступа: <https://sursau.ru/about/library/contacts.php>.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

9.1 Ермолов С.М. Пчеловодство [Электронный ресурс]: метод. указания к проведению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высшего образования — бакалавриат. Квалификация — бакалавр Форма обучения — очная, — Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025 — 56с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9944>

9.2 Ермолов С.М. Пчеловодство [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, направленность: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высшего образования – бакалавриат. Квалификация –бакалавр Форма обучения – очная. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. 24с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9944>

10 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

1. «Техэксперт: Базовые нормативные документы» (информационно-справочная система)
2. «Техэксперт: Пищевая промышленность» (информационно-справочная система)

Программное обеспечение: MyTestXPro 11.0; Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71; Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine; Windows XP Home Edition OEM Software; Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmс; Яндекс.Браузер (Yandex Browser); Moodle.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

Учебные аудитории № 157 и оснащенные оборудованием и техническими средствами для выполнения практических работ.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Помещение № 42 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Перечень оборудования и технических средств обучения

Переносной мультимедийный комплекс, измерительные инструменты (мерные палки, циркули, ленты). Альбомы с фотографиями; муляжи, видеофильмы.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1	Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	15
2	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	16
3	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	18
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	18
4.1	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки	19
4.1.1	Опрос на практическом занятии	19
4.1.2	Собеседование	21
4.1.3	Самостоятельное изучение тем	22
4.2	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	24
4.2.1	Дифференцированный зачет	24
5	Комплект оценочных материалов	30

1 Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ОПК – 1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус животных	Обучающий должен знать породы; биологические особенности и экстерьер пород пчёл (Б1.О.36, ОПК-1-3.1)	Обучающийся должен уметь проводить оценку пчёл, выявлять желательные экстерьерно-конституциональные типы пчёл (Б1.О.36, ОПК-1-У.1),	Обучающийся должен владеть методами оценки экстерьера пород пчёл. (Б1.О.35, ОПК-1-Н.1)	Ответ на практическом занятии, собеседование, тестирование.	Зачет с оценкой

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-2 ОПК-2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных социально-хозяйственных факторов	Обучающий должен знать способы содержания пчёл; характеристику кормов; рациональные способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию; особенности кормления пчёл (Б1.О.36, ОПК-2-3.1)	Обучающийся должен уметь составлять рационы кормления (Б1.О.36, ОПК-2-У.1)	Обучающийся должен владеть методами составления и анализа рационов; техникой кормления; проведением необходимых мероприятий по профилактике и лечению болезней, для создания оптимальных условий содержания животных (Б1.О.36, ОПК-2-Н.1)	Ответ на практическом занятии, собеседование, тестирование.	Зачет с оценкой

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует 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	Обучающий должен знать особенности, современные методы и приёмы содержания, кормления, разведения и эффективного использования пчёл. (Б1.О.35, ОПК-4-3.1)	Обучающийся должен уметь обеспечивать рациональное содержание; организовывать кормление с учетом физиологических потребностей; производить заготовку и хранение кормов. (Б1.О.35, ОПК-4-У.1)	Обучающийся должен владеть Обучающийся должен владеть современными методами и приёмами кормления, разведения, содержания и эффективного использования пчёл (Б1.О.35, ОПК-4-Н.1)	Ответ на практическом занятии, собеседование, тестирование.	Зачет с оценкой

2 Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус животных

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.36, ОПК-1-3.1	Обучающийся не знает породы; биологические особенности и экстерьер пород пчёл	Обучающийся слабо знает породы; биологические особенности и экстерьер пород пчёл	Обучающийся знает методы породы; биологические особенности и экстерьер пород пчёл с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает породы; биологические особенности и экстерьер пород пчёл
Б1.О.36, ОПК-1-У.1	Обучающийся не умеет проводить оценку пчёл, выявлять желательные экстерьерно-конституциональные типы пчёл показателей продуктивности	Обучающийся слабо умеет проводить оценку пчёл, выявлять желательные экстерьерно-конституциональные типы пчёл	Обучающийся умеет проводить оценку пчёл, выявлять желательные экстерьерно-конституциональные типы пчёл с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет проводить оценку пчёл, выявлять желательные экстерьерно-конституциональные типы пчёл
Б1.О.36, ОПК-1-Н.1	Обучающийся не владеет методами оценки экстерьера пород пчёл	Обучающийся слабо владеет методами оценки экстерьера пород пчёл	Обучающийся владеет методами оценки экстерьера пород пчёл с незначительными затруднениями	Обучающийся свободно владеет с незначительными затруднениями

ИД-2 ОПК-2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных социально-хозяйственных факторов

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.36, ОПК-2-3.1	Обучающийся не знает способы содержания пчёл; характеристику кормов; рациональные способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию; особенности кормления пчёл	Обучающийся слабо знает способы содержания пчёл; характеристику кормов; рациональные способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию; особенности кормления пчёл	Обучающийся знает способы содержания пчёл; характеристику кормов; рациональные способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию; особенности кормления пчёл с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает способы содержания пчёл; характеристику кормов; рациональные способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию; особенности кормления пчёл
Б1.О.36, ОПК-2-У.1	Обучающийся не умеет составлять рационы кормления	Обучающийся слабо умеет составлять рационы кормления	Обучающийся умеет составлять рационы кормления с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет составлять рационы кормления
Б1.О.36, ОПК-2-Н.1	Обучающийся не владеет методами составления и анализа рационов; техникой кормления; проведением необходимых мероприятий по профилактике и лечению болезней, для создания оптимальных условий содержания животных	Обучающийся слабо владеет методами составления и анализа рационов; техникой кормления; проведением необходимых мероприятий по профилактике и лечению болезней, для создания оптимальных условий содержания животных	Обучающийся владеет методами составления и анализа рационов; техникой кормления; проведением необходимых мероприятий по профилактике и лечению болезней, для создания оптимальных условий содержания животных с незначительными затруднениями	Обучающийся свободно владеет методами составления и анализа рационов; техникой кормления; проведением необходимых мероприятий по профилактике и лечению болезней, для создания оптимальных условий содержания животных

ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует 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

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.36, ОПК-4-3.1	Обучающийся не знает особенности, современные методы и приёмы содержания, кормления, разведения и эффективного использования	Обучающийся слабо знает особенности, современные методы и приёмы содержания, кормления, разведения и эффективного использования	Обучающийся знает особенности, современные методы и приёмы содержания, кормления, разведения и эффективного использования	Обучающийся знает особенности, современные методы и приёмы содержания, кормления, разведения и эффективного использования

	пчёл.	использования пчёл.	использования пчёл с незначительными ошибками и отдельными пробелами	пчёл
Б1.О.36, ОПК-4-У.1	Обучающийся не умеет обеспечивать рациональное содержание; организовывать кормление с учетом физиологических потребностей; производить заготовку и хранение кормов.	Обучающийся слабо умеет обеспечивать рациональное содержание; организовывать кормление с учетом физиологических потребностей; производить заготовку и хранение кормов.	Обучающийся умеет обеспечивать рациональное содержание; организовывать кормление с учетом физиологических потребностей; производить заготовку и хранение кормов с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет обеспечивать рациональное содержание; организовывать кормление с учетом физиологических потребностей; производить заготовку и хранение кормов.
Б1.О.36, ОПК-4-Н.1	Обучающийся не владеет современными методами и приёмами кормления, разведения, содержания и эффективного использования пчёл	Обучающийся слабо владеет современными методами и приёмами кормления, разведения, содержания и эффективного использования пчёл.	Обучающийся владеет современными методами и приёмами кормления, разведения, содержания и эффективного использования пчёл с незначительными затруднениями	Обучающийся свободно владеет современными методами и приёмами кормления, разведения, содержания и эффективного использования пчёл

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

3.1 Ермолов С.М. Пчеловодство [Электронный ресурс]: метод. указания к проведению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высшего образования – бакалавриат. Квалификация –бакалавр Форма обучения – очная, – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025 –56с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9944>

3.2 Ермолов С.М. Пчеловодство [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, направленность: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высшего образования – бакалавриат. Квалификация –бакалавр Форма обучения – очная. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. 24с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9944>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, по дисциплине «Товарное рыбоводство», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки

4.1.1. Опрос на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методразработку Ермолов С.М. Пчеловодство [Электронный ресурс]: метод. указания к проведению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высшего образования – бакалавриат. Квалификация – бакалавр Форма обучения – очная, – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025 –56с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9944>

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	Тема 1. Состав пчелиной семьи и особенности наружного строения рабочей пчелы, матки и трутня: Назовите состав пчелиной семьи. Как определить силы пчелиной семьи. Строение тела пчелы. Внешние особенности пчелиной матки, трутня и рабочей пчелы. Биологические особенности пчёл. Какие функции выполняют рабочие пчелы, матка и трутень?	ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус животных ИД-2 ОПК-2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных социально-хозяйственных факторов
2	Тема 2. Внутреннее строение рабочей пчелы, матки и трутня: Назовите органы пищеварения пчелы. Кровеносная система. Органы дыхания. Органы выделения. Органы обоняния и осязания. Нервная система. Органы вкуса и слуха пчелы. Зрение пчёл.	ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует 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	Тема 3. Гнездо пчёл, восковые постройки и искусственная вошина. Гнездо пчёл. Назовите типы ячеек сота и охарактеризуйте. По каким показателям оценивают качество искусственной вошины. Какие маточники строят пчелы во время подготовки семьи к естественному роению на краях сота? В каких семьях прекращается строительство сотов? Какие маточники строят пчелы, когда нужно вывести матку взамен погибшей?	
4	Тема 4. Особенности развития рабочей пчелы, матки и трутня: Отличается личинка от взрослой пчелы по внешнему и внутреннему строению, если да, то как? Продолжительность жизни матки, рабочей пчелы и трутня. Продолжительность стадии развития трутня, матки и рабочей пчелы от яйца до взрослого насекомого, дней. Назовите основные стадии развития пчелы.	
5	Тема 5. Устройство ульев и их классификация. Пчеловодный инвентарь: Назовите инвентарь необходимый для ухода за пчелами. Инвентарь для наващивания рамок искусственной вошиной. Инвентарь для распечатывания сотов, откачивания и первичной обработки мёда. Инвентарь для переработки воскового сырья. Инвентарь для профилактики и борьбы с болезнями пчёл. Классификация ульев. Требования,	

6	предъявляемые к ульям Тема 6. Типы зимовников и уход за пчелами зимой: Как определить состояние зимующих семей. Нормы относительной влажности воздуха и температура воздуха в различных точках зимовника. Приточно-вытяжная вентиляция зимовника. Подготовка зимовника к зиме.	
7	Тема 7. Знакомство с пасекой и правилами обращения с пчелами: Общие требования знакомства с территорией пасеки, с пчелиной семьей и правилами обращения с пчелами.	
8	Тема 8. Весенние работы на пасеке: Чистка гнезд и дезинфекция ульев, переселение семей. Замена старых сотов, расширение гнезд. Методика проведения весенней ревизии и документация пасеки.	
9	Тема 9. Летние работы на пасеке: Постановка магазинов, отбор рамок для создания кормовых запасов на зиму и для откачки меда. Комплектование магазинов рамок. Основные правила осмотра семей перед подготовкой магазина. Основные этапы откачки меда.	
10	Тема 10. Осенние работы на пасеке: Понятие ревизия пчелиных семей. Методика проведения осенней ревизии семей. Основная документация и правила заполнения ее, после ревизии. Главные задачи предварительной сборки гнезд на зиму.	
11	Тема 11. Наващивание рамок искусственной вощиной: Основные правила сколачивания рамок, натягивания проволоки. Понятие наващивания искусственной вощиной, основные инструменты.	

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.1.2. Собеседование

Собеседование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для собеседования (см. методическую разработку: Ермолов С.М. Пчеловодство [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, направленность: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высшего образования – бакалавриат. Квалификация –бакалавр Форма обучения – очная. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. 24с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9944> заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1	Раздел 1 Биологические особенности пчёл	
	Значение, история, состояние и перспективы развития пчеловодства в России и за рубежом. Биология пчелиной семьи. Породы пчёл, их характеристика и использование. Кормовая база пчеловодства Использование медоносных пчёл для опыления сельскохозяйственных растений Хищники и паразиты пчел Селекция в пчеловодстве. Размножение пчелиных семей и вывод маток. Состав пчелиной семьи и особенности наружного строения рабочей пчелы, матки и трутня. Внутреннее строение рабочей пчелы, матки и трутня. Особенности развития рабочей пчелы, матки и трутня. Типы зимовников и уход за пчелами зимой. Знакомство с пасекой и правилами обращения с пчелами. Весенние работы на пасеке. Летние работы на пасеке. Осенние работы на пасеке. Наващивание рамок искусственной вощиной. Простейшие методы определения натуральности пчелиного мёда. Определение пади в мёде. Особенности развития медоносно пчелы и функций рабочих особей в семье.	ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус животных
2	Раздел 2 Технология содержания пчелиных семей	
	Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки. Технология ухода за пчёлами. Составление кормового баланса пасеки. Ознакомление с основными медоносами и пыльценосами и их оценка. Гнездо пчёл, восковые постройки и искусственная вощина. Устройство и типы ульев. Особенности содержания пчел в ульях разных систем. Методика составления медового баланса пчелиной семьи и пасеки. Техника определения летно-опылительной деятельности медоносных пчел. Методика усиления опылительной деятельности пчёл, дрессировка пчёл. Работа по уходу за пчелами в разные времена года. Техника подготовки пчелиных семей к главному медосбору и опылению сельскохозяйственных культур. Техника формирования новых пчелиных семей. Техника подготовки пчелиных семей к зимовке.	ИД-2 ОПК-2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных социально-хозяйственных факторов

3	Раздел 3. Болезни и вредители пчел	
	Болезни и вредители пчёл. Незаразные, инфекционные и инвазионные болезни пчел. Враги и хищники пчел.	ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует 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

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.1.3. Самостоятельное изучение тем

Самостоятельное изучение тем используется для оценки качества освоения обучающимся основных вопросов вынесенных на самостоятельное изучение. Вопросы для самостоятельного изучения тем (см. методическую разработку: Ермолов С.М. Пчеловодство [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, направленность: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высшего образования – бакалавриат. Квалификация –бакалавр Форма обучения – очная. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. 24с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9944>) заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1	Тема 1 Состав пчелиной семьи, строение тела пчелы	
	1. Назовите состав пчелиной семьи. 2. Как определить силы пчелиной семьи? 3. Строение тела пчелы. 4. Внешние особенности пчелиной матки, трутня и рабочей пчелы. 5. Биологические особенности пчёл. 6. Какие функции выполняют рабочие пчелы, матка и трутень? 7. Форма головы матки, трутня и рабочей пчелы. 8. Длина тела трутня, матки и рабочей пчелы. 9. К какому отряду относится медоносная пчела? 10. Масса тела матки, трутня и рабочей пчелы. 11. У каких особей пчелиной семьи есть восковые зеркальца? 12. У каких особей пчелиной семьи имеются приспособления на передних, средних и задних ножках и для чего они служат? 13. Назовите органы пищеварения пчелы. 14. Кровеносная система. 15. Органы дыхания. 16. Органы выделения. 17. Органы обоняния и осязания. 18. Нервная система. 19. Органы вкуса и слуха пчелы. 20. Зрение пчёл.	ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус животных
2	Тема 2 Содержание пчел	
	1. Резервуар для временного хранения пищи рабочей пчелы. 2. Назовите резервуар запасного воздуха, который уменьшает удельный вес пчелы при полёте и способствует механической вентиляции трахейной системы. 3. Гнездо пчёл. 4. Назовите типы ячеек сота и охарактеризуйте. 5. По каким показателям оценивают качество искусственной воицины? 6. Какие маточники строят пчелы во время подготовки семьи к естественному роению на краях сота? 7. В каких семьях прекращается строительство сотов? 8. Какие маточники строят пчелы, когда нужно вывести матку взамен погибшей? 9. Размер улочки в гнезде (расстояние между двумя смежными сотами), мм 10. Отличается личинка от взрослой пчелы по внешнему и внутреннему строению, если да, то как? 11. Продолжительность жизни матки, рабочей пчелы и трутня. 12. Продолжительность стадии развития трутня, матки и рабочей пчелы от яйца до взрослого насекомого, дней. 13. Назовите основные стадии развития пчелы. 14. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. 15. Какие факторы влияют на развитие особей пчелиной семьи?	ИД-2 ОПК-2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных социально-хозяйственных факторов
3	Тема 3 Пчеловодный инвентарь	
	1. Составьте примерный список оборудования и инвентаря, требуемого для пасеки. 2. Назовите инвентарь необходимый для ухода за пчелами. 3. Инвентарь для наващивания рамок искусственной воициной. 4. Инвентарь для распечатывания сотов, откачивания и первичной обработки мёда. 5. Инвентарь для переработки воскового сырья. 6. Инвентарь для профилактики и борьбы с болезнями пчёл.	ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует 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
--	--	----------------------------

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет / Дифференцированный зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено»; оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в случае дифференцированного зачета.

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных (практических) занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные (практические) занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной, воспитательной работе и молодежной политике, заместителя директора института по учебной работе не допускается.

Форма(ы) проведения зачета (устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат

после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются заместителем директора института по учебной работе.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения заместителя директора института по учебной работе досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	Роль пчелы медоносной в опылении энтомофильных растений.	ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус животных
2.	Качественное опыление как фактор повышения продуктивности с.-х. культур.	
3.	Что такое встречное опыление сельскохозяйственных растений и когда оно применяется?	
4.	Почему необходимо подвозить пчел непосредственно к медоносным растениям? Техника этой работы.	ИД-2 ОПК-2 Осуществляет
5.	Размещение пчелосемей опылительной пасеки в саду и около других	

энтомофильных культур. 6. Что такое продуктивные и поддерживающие медосборы? Дайте характеристику медоносов главного медосбора Вашей зоны. 7. Основные медоносы Вашей зоны и сроки их цветения. 8. Способы механизации перевозки пчел на медосбор и опыление растений. 9. Опишите основные весенние медоносы Вашей зоны. 10. Значение создания непрерывного медосбора для пчел в течение всего пчеловодного сезона. 11. Значение и создание поддерживающего медосбора после окончания главного. 12. Факторы, влияющие на интенсивность выделения нектара у растений. 13. Основные типы медосборов, их особенности. Типы медосборов Вашей зоны. 14. Почему медоносные пчелы - лучшие опылители сельскохозяйственных растений? 15. Как организовать наиболее полное использование пчелами медосбора? 16. Составление плана-графика перевозки пчел в хозяйстве на медосбор и опыление сельскохозяйственных растений. 17. Какие Вы знаете способы контролирования опылительной работы пчел? 18. Методика планирования опыления сельскохозяйственных культур в районе. 19. Как организовать опыление сельскохозяйственных растений, используя аренду пчелиных семей? 20. Основные мероприятия по ликвидации периодов без медосбора в вашей зоне. 21. Мёд, его классификация и состав. 22. Опишите процесс переработки пчелами нектара в мед. 23. Устройство и принцип действия медогонок. 24. Охрана труда и санитарные правила при откачке меда. 25. Что такое падевый мед и почему он вреден для пчел в зимовке? 26. Правила хранения меда и воскового сырья. 27. Способы улучшения кормовой базы для пчел в конце пчеловодного сезона. 28. Как определить наличие падевого меда в зимних кормовых запасах? 29. Роль пыльцы в питании пчелиной семьи. 30. Происхождение маточного молочка и его значимость при выращивании расплода. 31. В чем состоит разница в питании личинки пчелиной матки и личинки рабочей пчелы? Условия, необходимые для вывода полноценных маток. 32. Что такое перга? В чем состоит процесс переработки пыльцы в пергу? Значение перги в жизни пчелиной семьи. 33. <i>Значение продуктов пчеловодства в народном хозяйстве.</i> 34. Положение медоносной пчелы в классификации биологических видов. 35. Характеристика медоносной пчелы как представителя класса насекомых. 36. Стадии развития медоносной пчелы. 37. Процессы развития пчелы на стадии яйца. 38. Личинка, предкуполка и куполка. 39. Хронология развития рабочей пчелы, матки, трутня 40. Строение и функции пищеварительной системы пчел. 41. Органы зрения у пчел. Способность пчел ориентироваться при полете. 42. Органы чувств пчелы. 43. Какое значение для жизни пчелиной семьи имеет способность пчел различать цвета, запахи, звуки? 44. Органы обоняния у пчел, их функции и значение в жизни пчелиной семьи. 45. Взаимосвязь между пчелами в семье. Условные и безусловные рефлексы. Примеры из жизни пчел. 46. Процесс выделения воска у пчел. Опишите условия, необходимые для выделения воска и строительства сотов. 47. Строение половых органов пчелиной матки и рабочей пчелы. 48. Строение половых органов трутня. Процесс спаривания. 49. Строение и функции кровеносной системы пчел. 50. Строение и функции нервной системы пчелы. 51. Органы выделения продуктов метаболизма и накопительная ткань организма.	профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных социально-хозяйственных факторов ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует 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
--	---

52. Строение системы дыхания пчелы. 53. Функциональная активность желёз медоносной пчелы. 54. Возникновение каст в пчелиной семье. 55. Факторы, влияющие на социальные взаимоотношения в пчелиной семье. 56. Представители пчелиной семьи, их отличие друг от друга по строению и выполняемым функциям. 57. Факторы, влияющие на возникновение роевого состояния пчелиной семьи. 58. Рой-первак. 59. Семья после выхода первака и последующие рои. 60. Брачный период. 61. Тихая смена или замена утраченной матки. 62. Искусственный вывод пчелиных маток. 63. Вывод трутней. 64. Оплодотворение маток и система мечения. 65. Замена пчелиной матки, предпосылки и техника операции 66. Естественное роение у пчел. Признаки подготовки семьи пчел к роению. 67. Пчелы-трутовки, предупреждение их появления на пасеке. Способы исправления отрутневевших семей. 68. Почему нежелательно естественное роение пчелиных семей? 69. Способы предупреждения естественного роения. 70. Методы разведения и племенная работа в пчеловодстве. 71. Для чего и как осуществляется индивидуальный отбор в пчеловодстве с проверкой маток по потомству? 72. Создание и использование племенной группы семей пчел. 73. Создание и использование племенной группы семей пчел. 74. Техника замены пчелиной матки в семье. 75. Жизнь пчелиной семьи в период зимовки. 76. Условия, необходимые для наращивания силы семьи перед главным медосбором. 77. Значение объема улья для наращивания силы семьи и получения высоких сборов меда. 78. Основные способы увеличения числа семей пчел на пасеке. 79. Особенности интенсивной технологии ухода за пчелами в хозяйствах, производящих продукты пчеловодства на промышленной основе. 80. Цели и техника первого осмотра семей пчел весной. 81. Как и когда надо расширять гнездо семьи пчел? 82. Профилактика и меры борьбы с «воровством» у пчел. 83. Опишите принципы комплексной механизации пасечных работ. 84. Значение и технология выбраковки старых и отстройки новых сотов. Нормы сотообеспеченности семей пчел. 85. Основные требования, предъявляемые к зимовнику. Типы зимовников. 86. Опишите способы зимовки пчел вне помещений. 87. Устройство ульев наиболее распространенных типов. Выбор типа улья для использования в разных природных зонах. 88. Перечислите заразные и незаразные болезни взрослых пчел. По каким признакам они выявляются? 89. Заразные и незаразные болезни пчелиного расплода, признаки заболевания. 90. Нозематоз: время появления, признаки, профилактика и лечение. 91. Варроатоз: диагностика, профилактика и лечение. 92. Признаки отравления пчел химическими веществами, используемыми в сельском хозяйстве. 93. Нектарный и падевый токсикозы. Способы профилактики. 94. Вредители пчеловодства: хищные птицы и насекомые. Борьба с ними. 95. Вред, наносимый пчелам мышами. Меры борьбы. 96. Сборка гнезд пчел перед зимовкой. 97. Случаи, в которых применяется подкормка пчел. Техника этой работы в крупных	
--	--

пчеловодческих хозяйствах.	
98. Значение и способы наращивания молодых пчел перед зимовкой.	
99. Дрессировка пчел. Цели и способы ее применения.	

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса, или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.
Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не искажившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2	- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы;

(неудовлетворительно)	- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.
-----------------------	---

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
по дисциплине «Пчеловодство»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Спецификация.....	32
2. Тестовые задания.....	36
3. Ключи к оцениванию тестовых заданий.....	44

1. Спецификация

1.1 Назначение комплекта оценочных материалов (далее – КОМ)

Наименование УГС/УГСН – 36.00.00 Ветеринария и зоотехния.

Направление подготовки - 36.03.02 Зоотехния

Направленность - Технология производства продуктов животноводства и птицеводства

1.1. Нормативное основание отбора содержания

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 972

- Профессиональный стандарт "Селекционер по племенному животноводству", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1034н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 января 2016 г., регистрационный N 40666)

1.2.Общее количество тестовых заданий

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
ОПК – 1	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	16
ОПК – 2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	16
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	16
Всего		48

1.3.Распределение тестовых заданий по компетенциям

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания
ОПК – 1	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного	ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус животных	1 - 16

	происхождения		
ОПК – 2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ИД-2 ОПК-2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных социально-хозяйственных факторов	17 - 32
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	ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует 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	33- 48

1.5 Типы, уровень сложности и время выполнения тестовых заданий

Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности	Время выполнения (мин)
ОПК-1	ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус животных	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		2	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		3	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и	Базовый	3

			обоснованием ответа		
		4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		5	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
ОПК – 2	ИД-2 ОПК-2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных социально-хозяйственных факторов	1	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		2	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		3	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		4	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		5	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
ОПК - 4	ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные,	1	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		2	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		3	Задание комбинированного типа с выбором	Базовый	3

	биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач		нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов		
		4	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		5	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5

1.6 Сценарии выполнения тестовых заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БАВ или 135).
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие, компактные формулировки. 4. В случае расчётной задачи, записать решение и ответ.

1.7. Система оценивания выполнения тестовых заданий

Номер задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение)
---------------	------------------------	---

		задания/характеристика правильности ответа)
Задание 1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 2	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 3	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 5	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов Либо указывается «верно»/«неверно».

1.8. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения тестовых заданий (при необходимости).

Для выполнения тестовых заданий дополнительных материалов и оборудования не требуется.

2. Тестовые задания

Задание 1. Этапы весенней ревизии пчелиной семьи
Установите правильную последовательность:

1 Оценка количества расплода

- 2 Проверка наличия матки
- 3 Определение запасов корма
- 4 Очистка дна улья
- 5 Уменьшение объема улья (при необходимости)

Задание 2. Последовательность действий при откачке мёда

- 1 Установка медогонки
- 2 Распечатывание сотов
- 3 Отбор рамок с мёдом
- 4 Фильтрация мёда
- 5 Откачка в медогонке

Задание 3. Этапы формирования отводка

- 1 Подсадка матки или маточника
- 2 Установка нового улья
- 3 Перенос 2-3 рамок с пчёлами и расплодом
- 4 Добавление кормовых рамок
- 5 Изоляция отводка на 2-3 дня

Задание 4. Действия при сборе роя

- 1 Опрыскивание роя водой
- 2 Подготовка роевни
- 3 Сбор роя в роевню
- 4 Пересадка в улей
- 5 Подкормка сахарным сиропом

Задание 5. Подготовка пчёл к зимовке

- 1 Лечебная подкормка
- 2 Сборка гнезда
- 3 Утепление улья
- 4 Контроль вентиляции
- 5 Формирование клуба

Задание 6. Этапы весенней ревизии пчелиной семьи

Установите правильную последовательность:

- 1 Оценка количества расплода
- 2 Проверка наличия матки
- 3 Определение запасов корма
- 3 Очистка дна улья
- 4 Уменьшение объема улья (при необходимости)

Задание 7. Последовательность действий при откачке мёда

- 1 Установка медогонки
- 2 Распечатывание сотов
- 3 Отбор рамок с мёдом
- 4 Фильтрация мёда
- 5 Откачка в медогонке

Задание 8. Этапы формирования отводка

- 1 Подсадка матки или маточника
- 2 Установка нового улья
- 3 Перенос 2-3 рамок с пчёлами и расплодом
- 4 Добавление кормовых рамок
- 5 Изоляция отводка на 2-3 дня

Задание 9. Действия при сборе роя

- 1 Опрыскивание роя водой
- 2 Подготовка роевни
- 3 Сбор роя в роевню
- 4 Пересадка в улей
- 5 Подкормка сахарным сиропом

Задание 10. Подготовка пчёл к зимовке

- 1 Формирование клуба
- 2 Лечебная подкормка
- 3 Сборка гнезда
- 4 Утепление улья
- 5 Контроль вентиляции

Задание 11. Соответствие инструментов и их назначения

Инструмент	Назначение
1. Дымарь	А. Удаление восковых крышечек с сотов
2. Стамеска	В. Осмотр рамок и отделение их друг от друга
3. Медогонка	С. Успокоение пчёл при осмотре улья
4. Воскотопка	Д. Извлечение мёда из сотов
5. Вилочка для распечатки	Е. Переработка воскового сырья

Задание 12. Соответствие продуктов пчеловодства и их применения

Продукт	Применение
1. Прополис	А. Лечение простудных заболеваний
2. Перга	В. Производство вошины
3. Маточное молочко	С. Подкормка пчёл ранней весной
4. Воск	Д. Повышение иммунитета и омоложение
5. Пчелиный яд	Е. Лечение суставных заболеваний

Задание 13. Соответствие пород пчёл и их характеристик

Порода пчёл	Характеристика
1. Среднерусская	А. Агрессивность, высокая зимостойкость
2. Карпатка	В. Миролюбие, хорошая адаптация к холодам
3. Итальянская	С. Высокая продуктивность, теплолюбивость
4. Бакфаст	Д. Устойчивость к заболеваниям, интенсивное развитие
5. Украинская степная	Е. Экономное потребление корма, устойчивость к засухе

Задание 14. Соответствие заболеваний пчёл и их признаков

Заболевание	Признаки
1. Аскосфероз	А. Погибшие личинки, похожие на меловые комочки
2. Нозематоз	В. Понос, ослабление семьи, гибель пчёл
3. Варроатоз	С. Деформация крыльев, ослабленные пчёлы

- | | |
|-----------------------|--|
| 4. Гнилец | D. Запах гниения, погибший расплод |
| 5. Мешотчатый расплод | E. Личинки, похожие на мешочки с жидкостью |

Задание 15. Соответствие сроков и работ в пчеловодстве

- | | |
|------------------------------|---|
| Период | Основные работы |
| 1. Ранняя весна (март) | A. Подкормка, лечение, сокращение гнёзд |
| 2. Разгар весны (апрель-май) | B. Подготовка ульев к зимовке, утепление |
| 3. Лето (июнь-июль) | C. Откачка мёда, формирование отводков |
| 4. Осень (сентябрь-октябрь) | D. Расширение гнёзд, борьба с роением |
| 5. Зима (ноябрь-февраль) | E. Контроль зимовки, проверка запасов корма |

Задание 16. Опишите технологию формирования пчелиного отводка в середине сезона

Требуется раскрыть:

- 1 Оптимальные сроки выполнения операции
- 2 Необходимый инвентарь и материалы
- 3 Пошаговую технологию:

Выбор семьи-донора
Количество переносимых рамок
Требования к расплоду и кормам
Способы подсадки матки

- 4 Последующий уход за отводком

Задание 17. В улье обнаружены погибшие личинки с характерным запахом. Ваши действия

Ответ должен включать:

- 1 Предварительный диагноз (обосновать)
- 2 Методы лабораторного подтверждения
- 3 Схему лечения:

Препараты и дозировки
Дезинфекционные мероприятия
Режим карантина

Задание 18. Рассчитайте рентабельность пасеки на 50 семей

Необходимо предоставить:

- 1 Структуру затрат:
Стартовые инвестиции
Годовые расходы
- 2 Доходы:
Основная продукция
Дополнительные источники
- 3 Расчёт:
Себестоимость 1 кг мёда
Точка безубыточности
Срок окупаемости

Задание 19. Сравните ульи Дадана и Рута

Анализ должен содержать:

- 1 Конструктивные особенности
- 2 Преимущества каждого типа:
Для пчёл

Для пчеловода
3 Ограничения применения
4 Рекомендации по выбору для:
Кочевой пасеки
Стационарного содержания
Критерии оценки:
Глубина сравнения характеристик
Практическая обоснованность рекомендаций
Учёт региональных факторов

Задание 20. Разработайте календарь работ на июнь

План должен включать:
1 Основные мероприятия:
Контроль роевого состояния
Расширение гнёзд
Медосбор
2 Дополнительные работы:
Формирование отводков
Замена маток
3 Особые указания:
Частота осмотров
Метеоусловия для работ
Требования к инвентарю

Задание 21. Оптимальный период для формирования отводков:

- a) Ранняя весна (март)
- b) Разгар медосбора (июль)
- c) После главного взятка (август)
- d) Середина сезона (май-июнь)

Задание 22. Основная функция пчелы-водоноса:

- a) Сбор нектара
- b) Доставка воды в улей
- c) Охрана летка
- d) Выкорм расплода

Задание 23. Главный признак готовности семьи к роению:

- a) Увеличение количества мёда
- b) Появление маточников
- c) Уменьшение лётной активности
- d) Изменение цвета сотов

Задание 24. Оптимальная температура для зимовки пчёл:

- a) -5°C
- b) 0...+4°C
- c) +10...+15°C
- d) +18...+22°C

Задание 25. Основная причина использования дыма при осмотре улья:

- a) Уничтожение вредителей
- b) Маскировка пчелиных феромонов тревоги
- c) Стимуляция медосбора
- d) Дезинфекция рамок

Задание 26. Первый признак нозематоза:

- a) Склеивание крыльев
- b) Пчелиный понос
- c) Гибель расплода
- d) Отсутствие матки

Задание 27. Оптимальная влажность в зимовнике:

- a) 30-40%
- b) 50-60%
- c) 75-85%
- d) 90-95%

Задание 28. Какие факторы являются критически важными при выборе места для пасеки? (Выберите 3 варианта)

- a) Наличие лесного массива в радиусе 1 км
- b) Близость к автомобильной трассе
- c) Достаточная медоносная база
- d) Наличие естественного водоёма
- e) Удалённость от промышленных предприятий
- f) Южный склон холма

Задание 29. Какие элементы обязательно должны присутствовать в зимовнике для пчёл? (Выберите 2 варианта)

- a) Система отопления
- b) Вентиляционные отверстия
- c) Искусственное освещение
- d) Стеллажи для ульев
- e) Увлажнители воздуха

Задание 30. Какие работы обязательно проводить при весенней ревизии пчелиных семей? (Выберите 4 варианта)

- a) Полная замена сотов
- b) Оценка количества кормов
- c) Проверка наличия матки
- d) Чистка дна улья
- e) Расширение гнезда
- f) Подкормка сахарным сиропом

Задание 31. Какие продукты пчеловодства используются в медицине? (Выберите 3 варианта)

- a) Воск
- b) Прополис
- c) Подмор
- d) Забрус
- e) Перга
- f) Вощина

Задание 32. Какие признаки указывают на роевое состояние семьи? (Выберите 3 варианта)

- a) Увеличение количества трутней
- b) Постройка маточников
- c) Снижение активности лётных пчёл
- d) Усиленное медособирание

е) Образование "бороды" у летка

Задание 33. Этапы весенней ревизии пчелиной семьи

Установите правильную последовательность:

- 1 Оценка количества расплода
- 2 Проверка наличия матки
- 3 Определение запасов корма
- 4 Очистка дна улья
- 5 Уменьшение объема улья (при необходимости)

Задание 34. Последовательность действий при откачке мёда

- 1 Установка медогонки
- 2 Распечатывание сотов
- 3 Отбор рамок с мёдом
- 4 Фильтрация мёда
- 5 Откачка в медогонке

Задание 35. Этапы формирования отводка

- 1 Подсадка матки или маточника
- 2 Установка нового улья
- 3 Перенос 2-3 рамок с пчёлами и расплодом
- 4 Добавление кормовых рамок
- 5 Изоляция отводка на 2-3 дня

Задание 36. Действия при сборе роя

- 1 Опрыскивание роя водой
- 2 Подготовка роевни
- 3 Сбор роя в роевню
- 4 Пересадка в улей
- 5 Подкормка сахарным сиропом

Задание 37. Подготовка пчёл к зимовке

- 1 Лечебная подкормка
- 2 Сборка гнезда
- 3 Утепление улья
- 4 Контроль вентиляции
- 5 Формирование клуба

Задание 38. Этапы весенней ревизии пчелиной семьи

Установите правильную последовательность:

- 1 Оценка количества расплода
- 2 Проверка наличия матки
- 3 Определение запасов корма
- 3 Очистка дна улья
- 4 Уменьшение объема улья (при необходимости)

Задание 39. Последовательность действий при откачке мёда

- 1 Установка медогонки
- 2 Распечатывание сотов
- 3 Отбор рамок с мёдом
- 4 Фильтрация мёда
- 5 Откачка в медогонке

Задание 40. Этапы формирования отводка

- 1 Подсадка матки или маточника
- 2 Установка нового улья
- 3 Перенос 2-3 рамок с пчёлами и расплодом
- 4 Добавление кормовых рамок
- 5 Изоляция отводка на 2-3 дня

Задание 41. Действия при сборе роя

- 1 Опрыскивание роя водой
- 2 Подготовка роевни
- 3 Сбор роя в роевню
- 4 Пересадка в улей
- 5 Подкормка сахарным сиропом

Задание 42. Подготовка пчёл к зимовке

- 1 Формирование клуба
- 2 Лечебная подкормка
- 3 Сборка гнезда
- 4 Утепление улья
- 5 Контроль вентиляции

Задание 43. Соответствие инструментов и их назначения

Инструмент	Назначение
1. Дымарь	А. Удаление восковых крышечек с сотов
2. Стамеска	В. Осмотр рамок и отделение их друг от друга
3. Медогонка	С. Успокоение пчёл при осмотре улья
4. Воскотопка	Д. Извлечение мёда из сотов
5. Вилочка для распечатки	Е. Переработка воскового сырья

Задание 44. Соответствие продуктов пчеловодства и их применения

Продукт	Применение
1. Прополис	А. Лечение простудных заболеваний
2. Перга	В. Производство вощины
3. Маточное молочко	С. Подкормка пчёл ранней весной
4. Воск	Д. Повышение иммунитета и омоложение
5. Пчелиный яд	Е. Лечение суставных заболеваний

Задание 45. Соответствие пород пчёл и их характеристик

Порода пчёл	Характеристика
1. Среднерусская	А. Агрессивность, высокая зимостойкость
2. Карпатка	В. Миролюбие, хорошая адаптация к холодам
3. Итальянская	С. Высокая продуктивность, теплолюбивость
4. Бакфаст	Д. Устойчивость к заболеваниям, интенсивное развитие
5. Украинская степная	Е. Экономное потребление корма, устойчивость к засухе

Задание 46. Соответствие заболеваний пчёл и их признаков

Заболевание	Признаки
1. Аскосфероз	А. Погибшие личинки, похожие на меловые комочки
2. Нозематоз	В. Понос, ослабление семьи, гибель пчёл
3. Варроатоз	С. Деформация крыльев, ослабленные пчёлы
4. Гнилец	Д. Запах гниения, погибший расплод
5. Мешотчатый расплод	Е. Личинки, похожие на мешочки с жидкостью

Задание 47. Соответствие сроков и работ в пчеловодстве

Период	Основные работы
1. Ранняя весна (март)	А. Подкормка, лечение, сокращение гнёзд
2. Разгар весны (апрель-май)	В. Подготовка ульев к зимовке, утепление
3. Лето (июнь-июль)	С. Откачка мёда, формирование отводков
4. Осень (сентябрь-октябрь)	Д. Расширение гнёзд, борьба с роением
5. Зима (ноябрь-февраль)	Е. Контроль зимовки, проверка запасов корма

Задание 48. Опишите технологию формирования пчелиного отводка в середине сезона

Требуется раскрыть:

1 Оптимальные сроки выполнения операции

2 Необходимый инвентарь и материалы

3 Пошаговую технологию:

Выбор семьи-донора

Количество переносимых рамок

Требования к расплоду и кормам

Способы подсадки матки

4 Последующий уход за отводком

3.Ключи к оцениванию тестовых заданий

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	4 → 2 → 1 → 3 → 5	100% правильный порядок - отлично 1 ошибка - хорошо 2 и более ошибок - требуется повторение материала
2	1 → 3 → 2 → 5 → 4 (Подготовка оборудования → отбор рамок → распечатка → откачка → очистка)	100% правильный порядок - отлично 1 ошибка - хорошо 2 и более ошибок - требуется повторение материала
3	2 → 3 → 4 → 1 → 5 (Сначала подготовка улья, затем формирование семьи, в конце - подсадка матки и изоляция)	100% правильный порядок - отлично 1 ошибка - хорошо 2 и более ошибок - требуется повторение материала
4	2 → 1 → 3 → 4 → 5	100% правильный

	(Подготовка → фиксация роя → сбор → переселение → стимулирование)	порядок - отлично 1 ошибка - хорошо 2 и более ошибок - требуется повторение материала
5	2 → 3 → 4 → 5 → 1 (Обработка → подготовка гнезда → утепление → настройка вентиляции → естественное формирование клуба)	100% правильный порядок - отлично 1 ошибка - хорошо 2 и более ошибок - требуется повторение материала
6	4 → 2 → 1 → 3 → 5 (Сначала очистка, затем проверка основных показателей семьи, в конце - регулировка объема)	100% правильный порядок - отлично 1 ошибка - хорошо 2 и более ошибок - требуется повторение материала
7	1 → 3 → 2 → 5 → 4 (Подготовка оборудования → отбор рамок → распечатка → откачка → очистка)	100% правильный порядок - отлично 1 ошибка - хорошо 2 и более ошибок - требуется повторение материала
8	2 → 3 → 4 → 1 → 5 (Сначала подготовка улья, затем формирование семьи, в конце - посадка матки и изоляция)	100% правильный порядок - отлично 1 ошибка - хорошо 2 и более ошибок - требуется повторение материала
9	2 → 1 → 3 → 4 → 5 (Подготовка → фиксация роя → сбор → переселение → стимулирование)	100% правильный порядок - отлично 1 ошибка - хорошо 2 и более ошибок - требуется повторение материала
10	2 → 3 → 4 → 5 → 1 (Обработка → подготовка гнезда → утепление → настройка вентиляции → естественное формирование клуба)	100% правильный порядок - отлично 1 ошибка - хорошо 2 и более ошибок - требуется повторение материала
11	1-С, 2-В, 3-Д, 4-Е, 5-А	100% правильных соответствий – отлично 1-2 ошибки – хорошо 3 и более ошибок – требуется дополнительное обучение
12	1-А, 2-С, 3-Д, 4-В, 5-Е	100% правильных соответствий – отлично 1-2 ошибки – хорошо 3 и более ошибок – требуется дополнительное

		обучение
13	1-A, 2-B, 3-C, 4-D, 5-E	100% правильных соответствий – отлично 1-2 ошибки – хорошо 3 и более ошибок – требуется дополнительное обучение
14	1-A, 2-B, 3-C, 4-D, 5-E	100% правильных соответствий – отлично 1-2 ошибки – хорошо 3 и более ошибок – требуется дополнительное обучение
15	1-A, 2-D, 3-C, 4-B, 5-E	100% правильных соответствий – отлично 1-2 ошибки – хорошо 3 и более ошибок – требуется дополнительное обучение
16	Пример ответа: "Формирование отводков проводят в мае-июне при температуре не ниже 18°C. Из сильной семьи (12+ рамок) переносят 2-3 рамки с печатным расплодом и сидящими пчёлами, добавляют 1 кормовую рамку. Матку подсаживают в клеточке на 1-2 дня. Улей утепляют, обеспечивают водой и ежедневно проверяют принятие матки."	5 Полное, детализированное описание с техническими параметрами 4 Незначительные упущения в деталях 3 Основные положения раскрыты, но без углубления 2 Фрагментарная информация, существенные пробелы 1 Отсутствие практической значимости ответа
17	Ответ должен включать: 1 Предварительный диагноз (обосновать) 2 Методы лабораторного подтверждения 3 Схему лечения: Препараты и дозировки Дезинфекционные мероприятия Режим карантина Критерии оценки: Правильность диагностики (например, европейский гнилец) Полнота лечебных мероприятий Грамотность профилактических рекомендаций	5 Полное, детализированное описание с техническими параметрами 4 Незначительные упущения в деталях 3 Основные положения раскрыты, но без углубления 2 Фрагментарная информация, существенные пробелы 1 Отсутствие практической значимости ответа
18	"При среднем медосборе 30 кг/семью и цене 500 руб/кг, валовый доход составит 750 тыс. руб. Годовые затраты - 400 тыс. руб. Чистая прибыль - 350 тыс. руб.	5 Полное, детализированное описание с техническими

	Срок окупаемости - 2-3 сезона."	параметрами 4 Незначительные упущения в деталях 3 Основные положения раскрыты, но без углубления 2 Фрагментарная информация, существенные пробелы 1 Отсутствие практической значимости ответа
19	Анализ должен содержать: 1 Конструктивные особенности 2 Преимущества каждого типа: Для пчёл Для пчеловода 3 Ограничения применения 4 Рекомендации по выбору для: Кочевой пасеки Стационарного содержания Критерии оценки: Глубина сравнения характеристик Практическая обоснованность рекомендаций Учёт региональных факторов	5 Полное, детализированное описание с техническими параметрами 4 Незначительные упущения в деталях 3 Основные положения раскрыты, но без углубления 2 Фрагментарная информация, существенные пробелы 1 Отсутствие практической значимости ответа
20	План должен включать: 1 Основные мероприятия: Контроль роевого состояния Расширение гнёзд Медосбор 2 Дополнительные работы: Формирование отводков Замена маток 3 Особые указания: Частота осмотров Метеоусловия для работ Требования к инвентарю	5 Полное, детализированное описание с техническими параметрами 4 Незначительные упущения в деталях 3 Основные положения раскрыты, но без углубления 2 Фрагментарная информация, существенные пробелы 1 Отсутствие практической значимости ответа
21	Правильный ответ: d) Середина сезона (май-июнь) Обоснование: В этот период семьи достаточно сильные, есть молодые пчёлы и достаточно времени для развития отводка до зимовки. Ранней весной семьи ещё слабые, во время взятка – нецелесообразно отвлекать силы семьи, в августе – недостаточно времени для развития.	Верный ответ с полным обоснованием – 2 балла Верный ответ с частичным обоснованием – 1 балл Неверный ответ, но с логичным объяснением – 0,5 балла Неверный ответ без объяснений – 0 баллов
22	Правильный ответ: b) Доставка воды в улей	Верный ответ с полным

	Обоснование: Водоносы специализируются на приносе воды, необходимой для: Разведения мёда Охлаждения улья Выкармливания личинок Другие функции выполняются иными группами пчёл.	обоснованием – 2 балла Верный ответ с частичным обоснованием – 1 балл Неверный ответ, но с логичным объяснением – 0,5 балла Неверный ответ без объяснений – 0 баллов
23	Правильный ответ: б) Появление маточников Обоснование: Маточники – прямой индикатор подготовки к роению. Остальные признаки могут быть следствием других факторов (погода, болезни и т.д.).	Верный ответ с полным обоснованием – 2 балла Верный ответ с частичным обоснованием – 1 балл Неверный ответ, но с логичным объяснением – 0,5 балла Неверный ответ без объяснений – 0 баллов
24	Правильный ответ: б) 0...+4°C Обоснование: В этом диапазоне: Пчёлы экономят энергию Сохраняется оптимальная влажность Предотвращается ранний расплод Более высокие температуры приводят к активности, низкие – к переохлаждению.	Верный ответ с полным обоснованием – 2 балла Верный ответ с частичным обоснованием – 1 балл Неверный ответ, но с логичным объяснением – 0,5 балла Неверный ответ без объяснений – 0 баллов
25	Правильный ответ: б) Маскировка пчелиных феромонов тревоги Обоснование: Дым: Подавляет распространение феромона тревоги Снижает агрессию пчёл Способствует их ориентации на защиту мёда Не используется для дезинфекции или стимуляции.	Верный ответ с полным обоснованием – 2 балла Верный ответ с частичным обоснованием – 1 балл Неверный ответ, но с логичным объяснением – 0,5 балла Неверный ответ без объяснений – 0 баллов
26	б) Пчелиный понос Обоснование: Нозематоз (вызываемый микроспоридиями) в первую очередь проявляется: Расстройством пищеварения Загрязнением улья Ослаблением семьи Другие симптомы характерны для иных заболеваний.	Верный ответ с полным обоснованием – 2 балла Верный ответ с частичным обоснованием – 1 балл Неверный ответ, но с логичным объяснением – 0,5 балла Неверный ответ без объяснений – 0 баллов
27	Правильный ответ: с) 75-85% Обоснование: Такая влажность: Предотвращает кристаллизацию мёда Сохраняет оптимальный газообмен	Верный ответ с полным обоснованием – 2 балла Верный ответ с частичным обоснованием

	Исключает пересыхание пчёл Более низкая приводит к обезвоживанию, высокая – к плесени.	– 1 балл Неверный ответ, но с логичным объяснением – 0,5 балла Неверный ответ без объяснений – 0 баллов
28	Правильные ответы: с, е, f Обоснование: Медоносная база - определяет продуктивность пасеки Удалённость от промпредприятий - исключает загрязнение продукции Южный склон - обеспечивает лучший прогрев ульев Лес важен, но не критичен, трасса - негативный фактор, водоём желателен, но не обязателен	Все правильные ответы с обоснованием - 5 баллов 1 ошибка в выборе - 4 балла 2 ошибки - 3 балла Более 2 ошибок - требуется повторение темы
29	Правильные ответы: b, d Обоснование: Вентиляция - предотвращает сырость и плесень Стеллажи - обеспечивают правильное размещение ульев Отопление нарушает естественную зимовку, освещение не требуется, увлажнители используются редко	Все правильные ответы с обоснованием - 5 баллов 1 ошибка в выборе - 4 балла 2 ошибки - 3 балла Более 2 ошибок - требуется повторение темы
30	Правильные ответы: b, c, d, f Обоснование: Оценка кормов - предотвращает голодание Проверка матки - основа сохранения семьи Чистка дна - гигиеническая необходимость Подкормка - стимулирует развитие Полная замена сотов проводится редко, расширение - только при необходимости	Все правильные ответы с обоснованием - 5 баллов 1 ошибка в выборе - 4 балла 2 ошибки - 3 балла Более 2 ошибок - требуется повторение темы
31	Правильные ответы: b, c, d Обоснование: Прополис - антисептическое средство Подмор - источник хитозана Забрус - лечение ЛОР-заболеваний Воск и вощина - технические продукты, перга - пищевая добавка	Все правильные ответы с обоснованием - 5 баллов 1 ошибка в выборе - 4 балла 2 ошибки - 3 балла Более 2 ошибок - требуется повторение темы
32	Правильные ответы: а, b, с Обоснование: Трутни - подготовка к роению Маточники - прямой признак Снижение активности - пчёлы готовятся к роению	Все правильные ответы с обоснованием - 5 баллов 1 ошибка в выборе - 4 балла 2 ошибки - 3 балла Более 2 ошибок - требуется повторение темы
33	4 → 2 → 1 → 3 → 5	100% правильный порядок - отлично 1 ошибка - хорошо 2 и более ошибок - требуется повторение

		материала
34	1 → 3 → 2 → 5 → 4 (Подготовка оборудования → отбор рамок → распечатка → откачка → очистка)	100% правильный порядок - отлично 1 ошибка - хорошо 2 и более ошибок - требуется повторение материала
35	2 → 3 → 4 → 1 → 5 (Сначала подготовка улья, затем формирование семьи, в конце - посадка матки и изоляция)	100% правильный порядок - отлично 1 ошибка - хорошо 2 и более ошибок - требуется повторение материала
36	2 → 1 → 3 → 4 → 5 (Подготовка → фиксация роя → сбор → переселение → стимулирование)	100% правильный порядок - отлично 1 ошибка - хорошо 2 и более ошибок - требуется повторение материала
37	2 → 3 → 4 → 5 → 1 (Обработка → подготовка гнезда → утепление → настройка вентиляции → естественное формирование клуба)	100% правильный порядок - отлично 1 ошибка - хорошо 2 и более ошибок - требуется повторение материала
38	4 → 2 → 1 → 3 → 5 (Сначала очистка, затем проверка основных показателей семьи, в конце - регулировка объема)	100% правильный порядок - отлично 1 ошибка - хорошо 2 и более ошибок - требуется повторение материала
39	1 → 3 → 2 → 5 → 4 (Подготовка оборудования → отбор рамок → распечатка → откачка → очистка)	100% правильный порядок - отлично 1 ошибка - хорошо 2 и более ошибок - требуется повторение материала
40	2 → 3 → 4 → 1 → 5 (Сначала подготовка улья, затем формирование семьи, в конце - посадка матки и изоляция)	100% правильный порядок - отлично 1 ошибка - хорошо 2 и более ошибок - требуется повторение материала
41	2 → 1 → 3 → 4 → 5 (Подготовка → фиксация роя → сбор → переселение → стимулирование)	100% правильный порядок - отлично 1 ошибка - хорошо 2 и более ошибок - требуется повторение материала
42	2 → 3 → 4 → 5 → 1 (Обработка → подготовка гнезда → утепление → настройка вентиляции → естественное формирование)	100% правильный порядок - отлично 1 ошибка - хорошо

	клуба)	2 и более ошибок - требуется повторение материала
43	1-С, 2-В, 3-Д, 4-Е, 5-А	100% правильных соответствий – отлично 1-2 ошибки – хорошо 3 и более ошибок – требуется дополнительное обучение
44	1-А, 2-С, 3-Д, 4-В, 5-Е	100% правильных соответствий – отлично 1-2 ошибки – хорошо 3 и более ошибок – требуется дополнительное обучение
45	1-А, 2-В, 3-С, 4-Д, 5-Е	100% правильных соответствий – отлично 1-2 ошибки – хорошо 3 и более ошибок – требуется дополнительное обучение
46	1-А, 2-В, 3-С, 4-Д, 5-Е	100% правильных соответствий – отлично 1-2 ошибки – хорошо 3 и более ошибок – требуется дополнительное обучение
47	1-А, 2-Д, 3-С, 4-В, 5-Е	100% правильных соответствий – отлично 1-2 ошибки – хорошо 3 и более ошибок – требуется дополнительное обучение
48	Пример ответа: "Формирование отводков проводят в мае-июне при температуре не ниже 18°C. Из сильной семьи (12+ рамок) переносят 2-3 рамки с печатным расплодом и сидящими пчёлами, добавляют 1 кормовую рамку. Матку подсаживают в клеточке на 1-2 дня. Улей утепляют, обеспечивают водой и ежедневно проверяют принятие матки."	5 Полное, детализированное описание с техническими параметрами 4 Незначительные упущения в деталях 3 Основные положения раскрыты, но без углубления 2 Фрагментарная информация, существенные пробелы 1 Отсутствие практической значимости ответа

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]