

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

С.В. Кабатов

«15» апреля 2021 г.

Кафедра Животноводства и птицеводства

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.36 ПЧЕЛОВОДСТВО

Направление подготовки **36.03.02 Зоотехния**

Профиль: **Технология производства продуктов животноводства и птицеводства**

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Троицк

2021

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, профиль: Технология производства продуктов животноводства и 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 Животноводства и птицеводства

13» апреля 2021 г. (протокол №11).

Зав. кафедрой Животноводства и птицеводства, доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Ю.В. Матросова

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины

«15» апреля 2021 г. (протокол № 3)

Председатель методической комиссии
Института ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
кандидат 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	8
4.1.	Содержание дисциплины	8
4.2.	Содержание лекций	9
4.3.	Содержание лабораторных занятий	10
4.4.	Содержание практических занятий	10
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	11
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	13
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	13
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	13
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	14
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	15
	Лист регистрации изменений	45

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-4-3.1)
	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;
- заочная форма обучения в 10 семестре;

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка*	81	20
<i>Лекции (Л)</i>	36	8

<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	36	12
<i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	-	-
Контроль самостоятельной работы	9	4
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	99	156
Итого	180	180

3.2 Распределение учебного времени по разделам и темам

Очная форма обучения

№ 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	x	x	3	x
1.2.	Биология пчелиной семьи.	7	4	x	x	3	x
1.3	Породы пчёл, их характеристика и использование.	7	4	x	x	3	x
1.4	Кормовая база пчеловодства	7	4	x	x	3	x
1.5	Использование медоносных пчёл для опыления сельскохозяйственных растений	7	4	x	x	3	x
1.6	Гибель пчел в следствии обработки сельскохозяйственных культур	7	4	x	x	3	x
1.7	Селекция в пчеловодстве.	7	4	x	x	3	x
1.8	Размножение пчелиных семей и вывод маток.	5	x	2	x	3	x
1.9	Состав пчелиной семьи и особенности наружного строения рабочей пчелы, матки и трутня.	5	x	2	x	3	x
1.10	Внутреннее строение рабочей пчелы, матки и трутня.	5	x	2	x	3	x
1.11	Особенности развития рабочей пчелы, матки и трутня.	5	x	2	x	3	x
1.12	Типы зимовников и уход за пчелами зимой.	5	x	2	x	3	x
1.13	Знакомство с пасекой и правилами обращения с пчелами.	5	x	2	x	3	x
1.14	Весенние работы на пасеке.	5	x	2	x	3	x
1.15	Летние работы на пасеке.	5	x	2	x	3	x
1.16	Осенние работы на пасеке.	5	x	2	x	3	x
1.17	Наващивание рамок искусственной вощиной.	6	x	2	x	4	x
1.18	Простейшие методы определения натуральности пчелиного мёда. Определение пади в мёде.	4	x	x	x	4	x
1.19	Особенности развития медоносно пчелы и функций рабочих особей в семье.	9	x	x	3	6	x
Раздел 2 Технология содержания пчелиных семей							
2.1	Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки.	7	4	x	x	3	x
2.2	Технология ухода за пчелами.	7	4	x	x	3	x
2.3	Гибель пчел от пестицидов на рапсовых полях.	5	x	2	x	3	x

2.4	Гнездо пчёл, восковые постройки и искусственная вошина.	5	x	2	x	3	x
2.5	Устройство и типы ульев. Особенности содержания пчел в ульях разных систем.	5	x	2	x	3	x
2.6	Методика составления медового баланса пчелиной семьи и пасеки.	5	x	2	x	3	x
2.7	Техника определения летно-опылительной деятельности медоносных пчел. Методика усиления опылительной деятельности пчёл, дрессировка пчёл.	5	x	2	x	3	x
2.8	Работа по уходу за пчелами в разные времена года.	5	x	2	x	3	x
2.9	Техника подготовки пчелиных семей к главному медосбору и опылению сельскохозяйственных культур.	5	x	2	x	3	x
2.10	Техника формирования новых пчелиных семей. Техника подготовки пчелиных семей к зимовке.	6	x	x	3	3	x
Раздел 3. Болезни и вредители пчел							
3.1	Болезни и вредители пчёл.	5	2	x	x	3	x
3.2	Незаразные, инфекционные и инвазионные болезни пчел. Враги и хищники пчел.	9	x	2	3	4	x
	Контроль	x	x	x	x	x	x
	Итого	180	36	36	9	99	-

Заочная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе					контроль
			контактная работа			СР		
			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.	2	2	x	x	x	x	
1.2.	Биология пчелиной семьи.	2	2	x	x	x	x	
1.3	Размножение пчелиных семей и вывод маток.	2	x	2	x	x	x	
1.4	Состав пчелиной семьи и особенности наружного строения рабочей пчелы, матки и трутня.	2	x	2	x	x	x	
1.5	Породы пчёл, их характеристика и использование.	7	x	x	x	7	x	
1.6	Кормовая база пчеловодства	7	x	x	x	7	x	
1.7	Использование медоносных пчёл для опыления сельскохозяйственных растений	7	x	x	x	7	x	
1.8	Гибель пчел в следствии обработки сельскохозяйственных культур	7	x	x	x	7	x	
1.9	Селекция в пчеловодстве.	7	x	x	x	7	x	
1.10	Внутреннее строение рабочей пчелы, матки и трутня.	7	x	x	x	7	x	
1.11	Особенности развития рабочей пчелы, матки и трутня.	7	x	x	x	7	x	
1.12	Типы зимовников и уход за пчелами зимой.	7	x	x	x	7	x	
1.13	Знакомство с пасекой и правилами обращения с пчелами.	7	x	x	x	7	x	
1.14	Весенние работы на пасеке.	7	x	x	x	7	x	
1.15	Летние работы на пасеке.	7	x	x	x	7	x	
1.16	Осенние работы на пасеке.	7	x	x	x	7	x	
1.17	Наващивание рамок искусственной вошиной.	8	x	x	x	8	x	

1.18	Простейшие методы определения натуральности пчелиного мёда. Определение пади в мёде.	8	x	x	x	8	x
1.19	Особенности развития медоносной пчелы и функций рабочих особей в семье.	9	x	x	1	8	x
Раздел 2 Технология содержания пчелиных семей							
2.1	Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки.	2	2	x	x	x	x
2.2	Гибель пчел от пестицидов на рапсовых полях.	2	x	2	x	x	x
2.3	Гнездо пчёл, восковые постройки и искусственная вошина.	2	x	2	x	x	x
2.4	Устройство и типы ульев. Особенности содержания пчел в ульях разных систем.	2	x	2	x	x	x
2.5	Технология ухода за пчёлами.	8	x	x	x	8	x
2.6	Методика составления медового баланса пчелиной семьи и пасеки.	8	x	x	x	8	x
2.7	Техника определения летно-опылительной деятельности медоносных пчел. Методика усиления опылительной деятельности пчёл, дрессировка пчёл.	8	x	x	x	8	x
2.8	Работа по уходу за пчелами в разные времена года.	8	x	x	x	8	x
2.9	Техника подготовки пчелиных семей к главному медосбору и опылению сельскохозяйственных культур.	8	x	x	x	8	x
2.10	Техника формирования новых пчелиных семей. Техника подготовки пчелиных семей к зимовке.	9	x	x	1	8	x
Раздел 3. Болезни и вредители пчел							
3.1	Болезни и вредители пчёл.	2	2	x	x	x	x
3.2	Незаразные, инфекционные и инвазионные болезни пчел. Враги и хищники пчел.	2	x	2	2	x	x
	Контроль	x	x	x	x	x	x
	Итого	180	8	12	4	156	-

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. Гибель пчел в следствии обработки сельскохозяйственных культур. 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. Гибель пчел от пестицидов на рапсовых полях. 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.

Раздел 3. Болезни и вредители пчел

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

4.2 Содержание лекций

Очная форма обучения

№ 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	Гибель пчел в следствии обработки сельскохозяйственных культур	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%

Заочная форма обучения

№ 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	Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки.	4	+
4	Болезни и вредители пчёл.	4	+
	Итого	8	15%

4.3 Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены

4.4 Содержание практических занятий

Очная форма обучения

№ 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	Гибель пчел от пестицидов на рапсовых полях.	2	+
10	Гнездо пчёл, восковые постройки и искусственная вощина.	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%

Заочная форма обучения

№ 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	Гибель пчел от пестицидов на рапсовых полях.	2	+

4	Гнездо пчёл, восковые постройки и искусственная вошина.	2	+
5	Устройство и типы ульев. Особенности содержания пчел в ульях разных систем.	2	+
6	Незаразные, инфекционные и инвазионные болезни пчел. Враги и хищники пчел.	2	+
	Итого	12	15%

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Подготовка к практическим занятиям	20	15
Подготовка к тестированию	15	16
Подготовка к собеседованию	10	16
Самостоятельное изучение тем и отдельных вопросов	45	100
Подготовка к промежуточной аттестации	9	9
Итого	99	156

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

Очная форма обучения

№ 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 вошина.	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.	3
30	Болезни и вредители пчёл.	3
31	Незаразные, инфекционные и инвазионные болезни пчел. Враги и хищники пчел.	4
	Итого:	99

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Породы пчёл, их характеристика и использование.	7
2	Кормовая база пчеловодства	7
3	Использование медоносных пчёл для опыления сельскохозяйственных растений	7
4	Хищники и паразиты пчел	7
5	Селекция в пчеловодстве.	7
6	Внутреннее строение рабочей пчелы, матки и трутня.	7
7	Особенности развития рабочей пчелы, матки и трутня.	7
8	Типы зимовников и уход за пчелами зимой.	7
9	Знакомство с пасекой и правилами обращения с пчелами.	7
10	Весенние работы на пасеке.	7
11	Летние работы на пасеке.	7
12	Осенние работы на пасеке.	7
13	Наващивание рамок искусственной вощиной.	8
14	Простейшие методы определения натуральности пчелиного мёда. Определение пади в мёде.	8
15	Особенности развития медоносно пчелы и функций рабочих особей в семье.	8
16	Технология ухода за пчёлами.	8
17	Методика составления медового баланса пчелиной семьи и пасеки.	8
18	Техника определения летно-опылительной деятельности медоносных пчел. Методика усиления опылительной деятельности пчёл, дрессировка пчёл.	8
19	Работа по уходу за пчелами в разные времена года.	8
20	Техника подготовки пчелиных семей к главному медосбору и опылению сельскохозяйственных культур.	8

21	Техника формирования новых пчелиных семей. Техника подготовки пчелиных семей к зимовке.	8
	Итого:	156

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, профиль: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высш. образования – бакалавриат. Квалификация – бакалавр Форма обучения – очная, заочная – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2021 –56с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5979>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01723.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01724.pdf>

5.2 Ермолов С.М. Пчеловодство [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, профиль: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высш. образования – бакалавриат. Квалификация – бакалавр Форма обучения – очная, заочная. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2021. 24с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5979>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01721.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01722.pdf>

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. Кривцов Н. И. Пчеловодство / Кривцов Н. И., Лебедев В. И., Туников Г. М. - Санкт-Петербург: Лань, 2020 - 388 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/139266>

Дополнительная:

1. Козин Р. Б. Практикум по пчеловодству / Козин Р. Б., Иренкова Н. В., Лебедев В. И. - Санкт-Петербург: Лань, 2021 - 224 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/166345>

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

- 1 Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>
- 2 ЭБС «Издательство «Лань» <https://e.lanbook.com/>
- 3 ЭБС «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru>

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, профиль: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высш. образования – бакалавриат. Квалификация – бакалавр Форма обучения – очная, заочная – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2021 – 56с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5979>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01723.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01724.pdf>

9.2 Ермолов С.М. Пчеловодство [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, профиль: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высш. образования – бакалавриат. Квалификация – бакалавр Форма обучения – очная, заочная. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2021. 24с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5979>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01721.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01722.pdf>

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:

ИСС Техэксперт: «Базовые нормативные документы», «Экология. Проф»;

Электронный каталог Института ветеринарной медицины - http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xsl+rus.

Программное обеспечение:

Microsoft Office Basic 2007 w/Ofc Pro Tri (MLK) OEM Software S 55-02293

Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766

MyTestXPRo 11.0

Антивирус KasperskyEndpointSecurity

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 № 24 и оснащенные оборудованием и техническими средствами для выполнения практических работ.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Помещение № 38 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	17
2	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	18
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	20
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	20
4.1	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки	21
4.1.1	Опрос на практическом занятии	21
4.1.2	Тестирование	23
4.1.3	Собеседование	26
4.1.4	Самостоятельное изучение тем	28
4.2	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	30
4.2.1	Дифференцированный зачет	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.

1 Ермолов С.М. Пчеловодство [Электронный ресурс]: метод. указания к проведению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, профиль: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высш. образования – бакалавриат. Квалификация – бакалавр Форма обучения – очная, заочная – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2021 –56с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5979>

2 Ермолов С.М. Пчеловодство [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, профиль: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высш. образования – бакалавриат. Квалификация – бакалавр Форма обучения – очная, заочная. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2021. 24с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5979>

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, профиль: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высш. образования – бакалавриат. Квалификация – бакалавр Форма обучения – очная, заочная – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2021 –56с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5979>

№	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, предъявляемые к ульям	
6	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)	<ul style="list-style-type: none"> - 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)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - 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)	<ul style="list-style-type: none"> - 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. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам и/или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	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.	Ценное сырьё для заделывания щелей, промазывания стенок, сокращения летков 1. маточное молочко 2. прополис 3. мёд 4. воск	ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус животных
2.	Отрасль сельского хозяйства, занимающая разведение пчёл для получения продуктов пчеловодства и для опыления с.-х. культур с целью повышения их урожайности 1. птицеводство 2. животноводство 3. растениеводство 4. пчеловодство	
3.	Началом «искусственного» пчеловодства в России считают век 1. 16 2. 18 3. 19 4. 20	
4.	На территорию США из Англии медоносная пчела была завезена в году 1. 1605 2. 1621 3. 1622 4. 1721	
5.	Промышленное специализированное пчеловодство с высокомеханизированными пасеками НЕ развито в ... 1. США 2. Канаде 3. Австралии 4. России	
6.	Назовите одного из крупнейших производителей мёда в мире США 1. Китай 2. Россия 3. Япония	
7.	Колодное пчеловодство было развито в столетии 1. X-XI 2. XII-XIII 3. XV-XVI 4. XVII-XIX	
8.	Бортовое пчеловодство – это ... 1. содержание пчелиных семей в ульях, установленных на пасеке, в лесу или вблизи жилища, частичный отбор сотов с мёдом, размножение пчелиных семей естественным и искусственным роением 2. разыскивание пчёл, поселившихся в дуплах деревьев и расщелинах скал, отбор сотов с мёдом, что приводит к уничтожению гнёзд и гибели	

	<p>пчелиных семей</p> <p>3. содержание пчёл в лесу в естественных или искусственных жилищах, частичный отбор сотов с мёдом, размножение пчёл естественным роением</p> <p>4. содержание пчёл в искусственных жилищах на очищенных от леса площадках</p>	
9.	<p>Для чего предназначены аппараты Вейса</p> <p>1 Инкубация икры</p> <p>2 Выращивание молоди рыбы</p> <p>3 Выращивание производителей</p> <p>4 Содержание товарной рыбы</p>	
10.	<p>Колодное пчеловодство – это ...</p> <p>1. содержание пчелиных семей в ульях, установленных на пасеке, в лесу или вблизи жилища, частичный отбор сотов с мёдом, размножение пчелиных семей естественным и искусственным роением</p> <p>2. разыскивание пчёл, поселившихся в дуплах деревьев и расщелинах скал, отбор сотов с мёдом, что приводит к уничтожению гнёзд и гибели пчелиных семей</p> <p>3. содержание пчёл в лесу в естественных или искусственных жилищах, частичный отбор сотов с мёдом, размножение пчёл естественным роением</p>	
1	<p>Примитивное пчеловодство – это ...</p> <p>1. содержание пчёл в искусственных жилищах на очищенных от леса площадках</p> <p>2. содержание пчёл в лесу в естественных или искусственных жилищах, частичный отбор сотов с мёдом, размножение пчёл естественным роением</p> <p>3. разыскивание пчёл, поселившихся в дуплах деревьев и расщелинах скал, отбор сотов с мёдом, что приводит к уничтожению гнёзд и гибели пчелиных семей</p> <p>4. содержание пчелиных семей в ульях, установленных на пасеке, в лесу или вблизи жилища, частичный отбор сотов с мёдом, размножение пчелиных семей естественным и искусственным роением</p>	<p>ИД-2 ОПК-2</p> <p>Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных социально-хозяйственных факторов</p>
2	<p>Пасечное пчеловодство –</p> <p>1. содержание пчелиных семей в ульях, установленных на пасеке, в лесу или вблизи жилища, частичный отбор сотов с мёдом, размножение пчелиных семей естественным и искусственным роением</p> <p>2. разыскивание пчёл, поселившихся в дуплах деревьев и расщелинах скал, отбор сотов с мёдом, что приводит к уничтожению гнёзд и гибели пчелиных семей</p> <p>3. содержание пчёл в лесу в естественных или искусственных жилищах, частичный отбор сотов с мёдом, размножение пчёл естественным роением</p> <p>4. содержание пчёл в искусственных жилищах на очищенных от леса площадках</p>	
3	<p>Основой пчелиной семьи является ...</p> <p>1. трутень</p> <p>2. рабочая пчела</p> <p>3. матка</p> <p>4. личинка</p>	
4	<p>Представители, НЕ входящие в состав пчелиной семьи</p> <p>1. маткашмели</p> <p>2. рабочие пчелы</p> <p>3. трутни</p>	
5	<p>Биологическая особенность пчел</p> <p>1. каннибализм</p> <p>2. половой диморфизм</p> <p>3. капрофагия</p> <p>4. полиморфизм</p>	
6	<p>В пчелиной семье функции трутней:</p> <p>1. строительство гнезда</p>	

	2. охрана жилища 3. сбор и переработка пищи 4. спаривание с неплодными матками	
7	В пчелиной семье функции матки: 1. уход за потомством 2. строительство гнезда 3. откладка яиц 4. сбор и переработка пищи	
8	Назовите функции, которые НЕ выполняют рабочие пчелы 1. сбор и переработка пищи 2. откладка яиц 3. строительство гнезда 4. уход за потомством	
9	Форма головы рабочей пчелы 1. треугольная 2. округлая 3. круглая 4. пятиугольная	
10	Особи пчелиной семьи, не имеющие жала 1. матки 2. трутни 3. рабочие пчелы 4. трутовки	
1	Длина тела матки, мм 1. 8-12 2. 12-14 3. 15-17 4. 20-25	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
2	Длина тела рабочей пчелы, мм 1. 8-12 2. 12-14 3. 15-17 4. 20-25	
3	Длина тела трутня, мм 1. 8-12 2. 12-14 3. 15-17 4. 20-25	
4	Масса тела рабочей пчелы, мг 1. 80-95 2. 90-115 3. 200-250 4. 230-280	
5	Масса тела матки, мг 1. 80-95 2. 90-115 3. 120-180 4. 150-300	
6	Длина хоботка рабочей пчелы, мм 1. 3-3,5 2. 3,5-4 3. 4-5 4. 6-7	
7	Масса тела трутня, мг 1. 90-115 2. 115-130 3. 150-180 4. 250-260	
8	Органы обоняния и осязания, расположенные на лбу между сложными глазами... 1. фасетки 2. хоботок 3. простые глазки	

	4. усики	
9	Количество пар перепончатых крыльев у пчелы 1. 1 2. 2 3. 3 4. 4	
10	Количество простых глазков у пчелы 1. 1 2. 2 3. 3 4. 4	

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

Тестовые задания, используемые для оценки качества дисциплины с помощью информационных технологий, приведены в РПД: «10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем» - My TestX10.2.

4.1.3. 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, профиль: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высш. образования – бакалавриат. Квалификация – бакалавр Форма обучения – очная, заочная. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2021. 24с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5979>

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.	ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус животных

	<p>Кормовая база пчеловодства</p> <p>Использование медоносных пчёл для опыления сельскохозяйственных растений</p> <p>Гибель пчел в следствии обработки сельскохозяйственных культур</p> <p>Селекция в пчеловодстве.</p> <p>Размножение пчелиных семей и вывод маток.</p> <p>Состав пчелиной семьи и особенности наружного строения рабочей пчелы, матки и трутня.</p> <p>Внутреннее строение рабочей пчелы, матки и трутня.</p> <p>Особенности развития рабочей пчелы, матки и трутня.</p> <p>Типы зимовников и уход за пчелами зимой.</p> <p>Знакомство с пасекой и правилами обращения с пчелами.</p> <p>Весенние работы на пасеке.</p> <p>Летние работы на пасеке.</p> <p>Осенние работы на пасеке.</p> <p>Навашивание рамок искусственной вошиной.</p> <p>Простейшие методы определения натуральности пчелиного мёда.</p> <p>Определение пади в мёде.</p> <p>Особенности развития медоносно пчелы и функций рабочих особей в семье.</p>	
2	Раздел 2 Технология содержания пчелиных семей	
	<p>Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки.</p> <p>Технология ухода за пчёлами.</p> <p>Гибель пчел от пестицидов на рапсовых полях.</p> <p>Гнездо пчёл, восковые постройки и искусственная вошина.</p> <p>Устройство и типы ульев. Особенности содержания пчел в ульях разных систем.</p> <p>Методика составления медового баланса пчелиной семьи и пасеки.</p> <p>Техника определения летно-опылительной деятельности медоносных пчел. Методика усиления опылительной деятельности пчёл, дрессировка пчёл.</p> <p>Работа по уходу за пчелами в разные времена года.</p> <p>Техника подготовки пчелиных семей к главному медосбору и опылению сельскохозяйственных культур.</p> <p>Техника формирования новых пчелиных семей. Техника подготовки пчелиных семей к зимовке.</p>	ИД-2 ОПК-2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных социально-хозяйственных факторов
3	Раздел 3. Болезни и вредители пчел	
	<p>Болезни и вредители пчёл.</p> <p>Незаразные, инфекционные и инвазионные болезни пчел. Враги и хищники пчел.</p>	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)	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

4.1.4. 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, профиль: Технология производства продуктов животноводства и птицеводства. Уровень высш. образования – бакалавриат. Квалификация – бакалавр Форма обучения – очная, заочная. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2021. 24с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5979>) 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	
	<ol style="list-style-type: none"> 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. 	ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус животных

	19. Органы вкуса и слуха пчелы. 20. Зрение пчёл.	
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 вошины? 6. Какие маточники строят пчёлы во время подготовки семьи к естественному роению на краях сота? 7. В каких семьях прекращается строительство сотов? 8. Какие маточники строят пчёлы, 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 пчёлами. 3. Инвентарь для наващивания рамок искусственной вошиной. 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)	<ul style="list-style-type: none"> - 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)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - 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)	<ul style="list-style-type: none"> - 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 и воспитательной работе, 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 профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных социально-хозяйственных факторов
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.	ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и
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.	

<ol style="list-style-type: none"> 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, предкуколка и куколка. 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. 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? 	<p style="text-align: center;">профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональ- ных задач</p>
---	--

<p>69. Способы предупреждения естественного роения.</p> <p>70. Методы разведения и племенная работа в пчеловодстве.</p> <p>71. Для чего и как осуществляется индивидуальный отбор в пчеловодстве с проверкой маток по потомству?</p> <p>72. Создание и использование племенной группы семей пчел.</p> <p>73. Создание и использование племенной группы семей пчел.</p> <p>74. Техника замены пчелиной матки в семье.</p> <p>75. Жизнь пчелиной семьи в период зимовки.</p> <p>76. Условия, необходимые для наращивания силы семьи перед главным медосбором.</p> <p>77. Значение объема улья для наращивания силы семьи и получения высоких сборов меда.</p> <p>78. Основные способы увеличения числа семей пчел на пасеке.</p> <p>79. Особенности интенсивной технологии ухода за пчелами в хозяйствах, производящих продукты пчеловодства на промышленной основе.</p> <p>80. Цели и техника первого осмотра семей пчел весной.</p> <p>81. Как и когда надо расширять гнездо семьи пчел?</p> <p>82. Профилактика и меры борьбы с «воровством» у пчел.</p> <p>83. Опишите принципы комплексной механизации пасечных работ.</p> <p>84. Значение и технология выбраковки старых и отстройки новых сотов. Нормы сотообеспеченности семей пчел.</p> <p>85. Основные требования, предъявляемые к зимовнику. Типы зимовников.</p> <p>86. Опишите способы зимовки пчел вне помещений.</p> <p>87. Устройство ульев наиболее распространенных типов. Выбор типа улья для использования в разных природных зонах.</p> <p>88. Перечислите заразные и незаразные болезни взрослых пчел. По каким признакам они выявляются?</p> <p>89. Заразные и незаразные болезни пчелиного расплода, признаки заболевания.</p> <p>90. Нозематоз: время появления, признаки, профилактика и лечение.</p> <p>91. Варроатоз: диагностика, профилактика и лечение.</p> <p>92. Признаки отравления пчел химическими веществами, используемыми в сельском хозяйстве.</p> <p>93. Нектарный и падевый токсикозы. Способы профилактики.</p> <p>94. Вредители пчеловодства: хищные птицы и насекомые. Борьба с ними.</p> <p>95. Вред, наносимый пчелам мышами. Меры борьбы.</p> <p>96. Сборка гнезд пчел перед зимовкой.</p> <p>97. Случаи, в которых применяется подкормка пчел. Техника этой работы в крупных пчеловодческих хозяйствах.</p> <p>98. Значение и способы наращивания молодых пчел перед зимовкой.</p> <p>99. Дрессировка пчел. Цели и способы ее применения.</p>	
--	--

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)	<ul style="list-style-type: none"> - 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)	<ul style="list-style-type: none"> - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - 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 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - 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.

Тестовые задания по дисциплине

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	1. Надсемейство летающих насекомых отряда перепончатокрылых, родственное осам и муравьям 1. бабочки 2. пчёлы 3. шмели 4. стрекозы 2. Полезное значение пчёл 1. перенос болезней 2. воровство	ИД-1 ОПК-1 Определяет биологический статус животных ИД-2 ОПК-2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных социально-хозяйственных факторов ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>3. опыление растений</p> <p>4. занос возбудителей</p> <p>3. Ценное сырьё для многих отраслей промышленности и для изготовления искусственной воиныны</p> <p>1. маточное молочко</p> <p>2. воск</p> <p>3. мёд</p> <p>4. прополис</p> <p>4. Назовите высококалорийный продукт пчеловодства</p> <p>1. маточное молочко 2.пчелиный яд</p> <p>3. мёд</p> <p>4. прополис</p> <p>5. Пчелиный продукт, который используют для лечебных целей</p> <p>1. мёд 2.прополис 3.воск</p> <p>4. пчелиный яд</p> <p>6. Выберите правильный путь развития пчеловодства:охота за дикими пчелами – бортевое пчеловодство – современное пчеловодство – колодное пчеловодство</p> <p>1. охота за дикими пчелами – колодное пчеловодство – бортевое пчеловодство – современное пчеловодство</p> <p>2. колодное пчеловодство – бортевое пчеловодство – охота за дикими пчелами – современное пчеловодство</p> <p>3. охота за дикими пчелами – бортевое пчеловодство – колодное пчеловодство – современное пчеловодство</p> <p>7. Медоносная пчела относится к отряду</p> <p>1. жёсткокрылых</p> <p>2. чешуекрылых</p> <p>3. перепончатокрылых</p> <p>4. двукрылых</p> <p>8. Дать правильное определение пчелиной семьи...</p> <p>1. сложная биологическая структура, состоящая только из матки и трутня</p> <p>2. простая биологическая структура, которая состоит только из рабочих пчёл</p> <p>3. биологическая структура, состоящая из рабочих пчёл и матки</p> <p>4. сложная биологическая структура, состоящая из матки, трутней и рабочих пчёл</p> <p>9. Примитивное пчеловодство или бортничество появилось на Руси в веке</p> <p>1. IX</p> <p>2. X</p> <p>3. XI</p> <p>4. XII</p> <p>10. Ценное сырьё для заделывания щелей, промазывания стенок, сокращения летков</p> <p>1. маточное молочко</p> <p>2. прополис</p> <p>3. мёд</p> <p>4. воск</p> <p>11. - отрасль сельского хозяйства, занимающая разведение пчёл для получения продуктов пчеловодства и для опыления с.-х. культур с целью повышения их урожайности</p> <p>1.птицеводство</p> <p>2. животноводство</p> <p>3. растениеводство</p> <p>4. пчеловодство</p> <p>12. Началом «искусственного» пчеловодства в России считают век</p> <p>1. 16</p> <p>2. 18</p>	<p>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</p>

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>3. 19</p> <p>4. 20</p> <p>13. На территорию США из Англии медоносная пчела была завезена в _____ году</p> <p>1. 1605</p> <p>2. 1621</p> <p>3. 1622</p> <p>4. 1721</p> <p>14. Промышленное специализированное пчеловодство с высокомеханизированными пасаками НЕ развито в ...</p> <p>1. США</p> <p>2. Канаде</p> <p>3. Австралии</p> <p>4. России</p> <p>15. Назовите одного из крупнейших производителей мёда в мире США</p> <p>1. Китай</p> <p>2. Россия</p> <p>3. Япония</p> <p>16. Колодное пчеловодство было развито в _____ столетии</p> <p>1. X-XI</p> <p>2. XII-XIII</p> <p>3. XV-XVI</p> <p>4. XVII-XIX</p> <p>17. Бортевое пчеловодство – это ...</p> <p>1. содержание пчелиных семей в ульях, установленных на пасеке, в лесу или вблизи жилища, частичный отбор сотов с мёдом, размножение пчелиных семей естественным и искусственным роением</p> <p>2. разыскивание пчёл, поселившихся в дуплах деревьев и расщелинах скал, отбор сотов с мёдом, что приводит к уничтожению гнёзд и гибели пчелиных семей</p> <p>3. содержание пчёл в лесу в естественных или искусственных жилищах, частичный отбор сотов с мёдом, размножение пчёл естественным роением</p> <p>4. содержание пчёл в искусственных жилищах на очищенных от леса площадках</p> <p>18. Колодное пчеловодство – это ...</p> <p>1. содержание пчелиных семей в ульях, установленных на пасеке, в лесу или вблизи жилища, частичный отбор сотов с мёдом, размножение пчелиных семей естественным и искусственным роением</p> <p>2. разыскивание пчёл, поселившихся в дуплах деревьев и расщелинах скал, отбор сотов с мёдом, что приводит к уничтожению гнёзд и гибели пчелиных семей</p> <p>3. содержание пчёл в лесу в естественных или искусственных жилищах, частичный отбор сотов с мёдом, размножение пчёл естественным роением</p> <p>4. содержание пчёл в искусственных жилищах на очищенных от леса площадках</p> <p>19. Примитивное пчеловодство – это ...</p> <p>1. содержание пчёл в искусственных жилищах на очищенных от леса площадках</p> <p>2. содержание пчёл в лесу в естественных или искусственных жилищах, частичный отбор сотов с мёдом, размножение пчёл естественным роением</p> <p>3. разыскивание пчёл, поселившихся в дуплах деревьев и расщелинах скал, отбор сотов с мёдом, что приводит к уничтожению гнёзд и гибели пчелиных семей</p> <p>4. содержание пчелиных семей в ульях, установленных на пасеке, в лесу или вблизи жилища, частичный отбор сотов с мёдом, размножение пчелиных семей естественным и искусственным роением</p> <p>20. Пасечное пчеловодство –</p>	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>1. содержание пчелиных семей в ульях, установленных на пасеке, в лесу или вблизи жилища, частичный отбор сотов с мёдом, размножение пчелиных семей естественным и искусственным роением</p> <p>2. разыскивание пчёл, поселившихся в дуплах деревьев и расщелинах скал, отбор сотов с мёдом, что приводит к уничтожению гнёзд и гибели пчелиных семей</p> <p>3. содержание пчёл в лесу в естественных или искусственных жилищах, частичный отбор сотов с мёдом, размножение пчёл естественным роением</p> <p>4. содержание пчёл в искусственных жилищах на очищенных от леса площадках</p> <p>21. Основой пчелиной семьи является ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. трутень 2. рабочая пчела 3. матка 4. личинка <p>22. Представители, НЕ входящие в состав пчелиной семьи</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. маткашмели 2. рабочие пчелы 3. трутни <p>23. Биологическая особенность пчел</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. каннибализм 2. половой диморфизм 3. капрофагия 4. полиморфизм <p>24. В пчелиной семье функции трутней:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. строительство гнезда 2. охрана жилища 3. сбор и переработка пищи 4. спаривание с неплодными матками <p>25. В пчелиной семье функции матки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. уход за потомством 2. строительство гнезда 3. откладка яиц 4. сбор и переработка пищи <p>26. Назовите функции, которые НЕ выполняют рабочие пчелы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сбор и переработка пищи 2. откладка яиц 3. строительство гнезда 4. уход за потомством <p>27. Форма головы рабочей пчелы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. треугольная 2. округлая 3. круглая 4. пятиугольная <p>28. Особи пчелиной семьи, не имеющие жала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. матки 2. трутни 3. рабочие пчелы 4. трутовки <p>29. Форма головы трутня</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. округлая 2. пятиугольная 3. треугольная 4. полукруглая <p>30. Трутней легко отличить от других обитателей пчелиной семьи по:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. окраске тела 2. размерам крыльев 3. особо громкому жужжанию 4. большим глазам, соприкасающимся на затылке <p>31. Длина тела матки, мм</p>	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>1. 8-12 2. 12-14 3. 15-17 4. 20-25</p> <p>32. Длина тела рабочей пчелы, мм 1. 8-12 2. 12-14 3. 15-174. 20-25</p> <p>33. Длина тела трутня, мм 1. 8-12 2. 12-14 3. 15-17 4. 20-25</p> <p>34. Масса тела рабочей пчелы, мг 1. 80-95 2. 90-115 3. 200-250 4. 230-280</p> <p>35. Масса тела матки, мг 1. 80-95 2. 90-115 3. 120-180 4. 150-300</p> <p>36. Длина хоботка рабочей пчелы, мм 1. 3-3,5 2. 3,5-4 3. 4-5 4. 6-7</p> <p>37. Масса тела трутня, мг 1. 90-115 2. 115-130 3. 150-180 4. 250-260</p> <p>38. Органы обоняния и осязания, расположенные на лбу между сложными глазами... 1. фасетки 2. хоботок 3. простые глазки 4. усики</p> <p>39. Количество пар перепончатых крыльев у пчелы 1. 1 2. 2 3. 3 4. 4</p> <p>40. Количество простых глазков у пчелы 1. 1 2. 2 3. 3 4. 4</p> <p>41. У трутня сильно развиты ... 1. половые железы и их придатки 2. сложные глаза 3. ножки 4. восковые зеркальца</p> <p>42. Ножки матки и трутня НЕ выполняют функции ... 1. собирание пыльцы 2. формирование обножки 3. средства передвижения</p> <p>43. чистка тела У пчелы три пары ножек, прикреплённых к груди, каждая из них состоит из члеников</p>	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>1. 2</p> <p>2. 3</p> <p>3. 4</p> <p>4. 5</p> <p>44. Органы движения пчелы, с их помощью пчела передвигается, летает, производит ту или иную работу...</p> <p>1. ножки</p> <p>2. лапки</p> <p>3. мышцы</p> <p>4. волоски</p> <p>45. Функции ног матки</p> <p>1. сбор пыльцы</p> <p>2. формирование обножки</p> <p>3. перенос обножки</p> <p>4. ходьба</p> <p>46. Назовите приспособления, которые НЕ служат для формирования и переноса обножки...</p> <p>1. корзиночка</p> <p>2. щётка</p> <p>3. гребень</p> <p>4. шпора</p> <p>47. Продолжительность жизни рабочей пчелы, выведенной осенью, не принимавшей участия в медосборе и воспитании расплода...</p> <p>1. 5-6 недель</p> <p>2. 5-6 месяцев</p> <p>3. 8-9 месяцев</p> <p>4. 2-3 года</p> <p>48. Назовите количество члеников, из которых состоит лапка</p> <p>1. 2</p> <p>2. 3</p> <p>3. 4</p> <p>4. 5</p> <p>49. Назовите приспособления, которые НЕ служат для чистки усиков...</p> <p>1. выемка</p> <p>2. волоски</p> <p>3. щётки</p> <p>4. шпора</p> <p>50. Приспособление для сталкивания обножки из корзиночки задней ноги в ячейку сота</p> <p>1. щётка</p> <p>2. выемка</p> <p>3. лапка</p> <p>4. шпора</p> <p>51. На задних ногах матки и трутня нет ...</p> <p>1. корзиночек</p> <p>2. щётчек</p> <p>3. подушечек</p> <p>4. коготков</p> <p>52. Скорость полёта пчелы без нагрузки км в час</p> <p>1. 10-20</p> <p>2. 20-25</p> <p>3. 60-65</p> <p>4. 70-80</p> <p>53. Во время полёта пчела расходует около мг корма в минуту</p> <p>1. 0,5</p> <p>2. 1,2</p> <p>3. 1,5</p> <p>4. 2,5</p> <p>54. Цветочная пыльца, собранная и в виде комочков уложенная в корзиночки задних ножек - ...</p>	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>3. хоботке</p> <p>4. усиках</p> <p>66. Количество мелких глазков в сложных глазах матки</p> <p>1. 3000-4000</p> <p>2. 4000-5000</p> <p>3. 6000-7000</p> <p>4. 8000-8500</p> <p>67. Количество мелких глазков в сложных глазах рабочей пчелы</p> <p>1. 3000-3500</p> <p>2. 4000-5000</p> <p>3. 6000-7000</p> <p>4. 7000-9000</p> <p>68. Количество мелких глазков в сложных глазах трутня</p> <p>1. 3000-3500</p> <p>2. 4000-5000</p> <p>3. 6000-7000</p> <p>4. 8000-9000</p> <p>69. Название рабочих пчёл, которые откладывают неоплодотворённые яйца при длительном отсутствии матки</p> <p>1. плодные матки</p> <p>2. неплодные матки</p> <p>3. трутовки</p> <p>4. молодые матки</p> <p>70. Спаривание пчёл происходит ...</p> <p>1. в улье</p> <p>2. на земле</p> <p>3. в воздухе</p> <p>4. на воде</p> <p>71. Сколько пар восковых зеркальцев у рабочей пчелы</p> <p>1. 1</p> <p>2. 2</p> <p>3. 3</p> <p>4. 4</p> <p>72. Назовите орган пчелы, который представляет трубку, подвешенную к спинной стенке тела между вторым и шестым тергитами брюшка...</p> <p>1. диафрагма</p> <p>2. сердце</p> <p>3. аорта</p> <p>4. проventрикулус</p> <p>73. Восковыделительные железы пчелы, называемые «зеркальцами», находятся на ...</p> <p>1. нижней стороне груди</p> <p>2. верхней стороне груди</p> <p>3. нижней стороне брюшка</p> <p>4. верхней стороне брюшка</p> <p>74. Количество камер сердца пчелы</p> <p>1. 2</p> <p>2. 3</p> <p>3. 4</p> <p>4. 5</p> <p>75. Орган, который регулирует поступление пищи в кишечник из медового зобика...</p> <p>1. пищевод</p> <p>2. проventрикулус</p> <p>3. глотка</p> <p>4. диафрагма</p> <p>76. Сколько раз в минуту у взрослой пчелы сокращается спинной сосуд (сердце) в спокойном состоянии</p> <p>1. 40-50</p> <p>2. 60-70</p> <p>3. 100-120</p>	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>4. 140-150</p> <p>77. Видоизменённые клетки гиподермы, которые в процессе эволюции пчелы специализировались на выделении воска...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. восковые зеркальца 2. восковые железы 3. ректальные железы 4. мальпигиевы сосуды <p>78. В тело пчелы воздух попадает через ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. клапан 2. жидкость 3. гемолимфу 4. дыхальца <p>79. Восковые зеркальца есть у ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. трутня 2. матки 3. рабочей пчелы 4. неплодной матки <p>80. Резервуар запасного воздуха для уменьшения удельного веса пчелы при полёте и механической вентиляции трахейной системы...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. трахеи 2. трахеолы 3. воздушные мешки 4. дыхальца <p>81. В спокойном состоянии пчела делает дыхательных сокращений брюшка в минут</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 20-30 2. 40-50 3. 80-90 4. 120-150 <p>82. У пчёл система кровообращения замкнутая</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. незамкнутая 2. полузамкнутая 3. внутренняя <p>83. Шаровидный резервуар у трутней для поступления сперматозоидов ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. влагалище 2. семяприёмник 3. яичник 4. яйцевод <p>84. Орган активной обороны рабочих пчёл, а матка использует его для откладывания яиц</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ножки 2. хоботок 3. усики 4. жало <p>85. Резервуар для хранения каловых масс...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. тонкая кишка 2. толстая кишка 3. передняя кишка 4. средняя кишка <p>86. Половая система недоразвита у ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. рабочей пчелы 2. трутня 3. матки 4. неплодной матки <p>87. Органы выделения пчелы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. задняя кишка 2. ректальные железы 3. мальпигиевы сосуды 	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>4. проventрикулус</p> <p>88. Орган пищеварительной системы, который не позволяет пчёлам испражняться в улье и загрязнять корма</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. медовый зобик 2. задняя кишка 3. средняя кишка 4. кардиальный клапан <p>89. Резервуар для временного хранения пищи рабочей пчелы - ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. проventрикулус 2. кишечник 3. пищевод 4. медовый зобик <p>90. У пчёл жало служит для ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. откладки яиц 2. обороны 3. не выполняет никакую функцию 4. переноса обножки <p>91. Пространство в жилище медоносной пчелы, занятое сотами с расплодом, мёдом, пергой...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. леток 2. ячейка 3. гнездо 4. маточник <p>92. Температура в гнезде в осенне-зимний период без расплода, °С</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 6-8 2. 10-15 3. 12-18 4. 20-24 <p>93. Температура в гнезде весной и летом с появлением расплода, °С</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 15-17 2. 17-20 3. 21-25 4. 34-35 <p>94. Переходные ячейки -</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. шестигранной формы, которые служат для воспитания личинок рабочих пчёл, складывания и хранения мёда и перги 2. неправильной формы, которые пчёлы строят при переходе от пчелиных к трутневым ячейкам у верхних и боковых брусков рамок 3. по форме напоминают пчелиные, но отличаются большой глубиной с заметным уклоном стенок вверх, располагаются в верхней части сота гнездовой рамки или занимают всю площадь магазинной рамки 4. имеют не правильную форму, с их помощью пчёлы прикрепляют сот к планкам рамки <p>95. Пчелиные ячейки -</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. шестигранной формы, которые служат для воспитания личинок рабочих пчёл, складывания и хранения мёда и перги 2. неправильной формы, которые пчёлы строят при переходе от пчелиных к трутневым ячейкам у верхних и боковых брусков рамок 3. по форме напоминают пчелиные, но отличаются большой глубиной с заметным уклоном стенок вверх, располагаются в верхней части сота гнездовой рамки или занимают всю площадь магазинной рамки 4. имеют не правильную форму, с их помощью пчёлы прикрепляют сот к планкам рамки <p>96. Трутневые ячейки -</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. шестигранной формы, которые служат для воспитания личинок рабочих пчёл, складывания и хранения мёда и перги 2. неправильной формы, которые пчёлы строят при переходе от пчелиных к трутневым ячейкам у верхних и боковых брусков рамок 3. по форме напоминают пчелиные, но отличаются большой 	

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<p>глубиной с заметным уклоном стенок вверх, располагаются в верхней части сота гнездовой рамки или занимают всю площадь магазинной рамки</p> <p>4. шестигранной формы, крупные по размеру с сильновыпуклыми крышечками</p> <p>97. Медовые ячейки -</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. шестигранной формы, которые служат для воспитания личинок рабочих пчёл, складывания и хранения мёда и перги 2. неправильной формы, которые пчёлы строят при переходе от пчелиных к трутневым ячейкам у верхних и боковых брусков рамок 3. по форме напоминают пчелиные, но отличаются большей глубиной с заметным уклоном стенок вверх, располагаются в верхней части сота гнездовой рамки или занимают всю площадь магазинной рамки 4. имеют не правильную форму, с их помощью пчёлы прикрепляют сот к планкам рамки <p>98. Цвет свежестроенного сота...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. коричневый 2. белый 3. чёрный 4. тёмно-бурый <p>99. Ячейки неправильной формы, с их помощью пчёлы прикрепляют сот к планкам рамки...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. пчелиные 2. крайние 3. переходные 4. трутневые <p>100. Особые ячейки, по внешнему виду напоминающие жёлудь или усечённый конус...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. пчелиные 2. переходные 3. маточники 4. трутневые 	

