

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.07.2021 10:57:06

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb2333ad109a41631e05a166087fd81fca7b5a6

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ-**  
**НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУ-**  
**ДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени В.Я.ГОРИНА»**



**УТВЕРЖДАЮ**

Технологический  
факультет

Декан технологического факультета

Н.С. Трубчанинова

« 19 » мая 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Пчеловодство**

Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль): Органическое животноводство

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2021

Майский, 2021

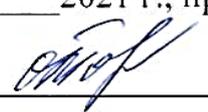
Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований:

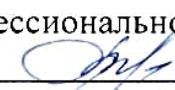
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.09.2017 г. № 972;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г., № 301;
- профессионального стандарта «Селекционер по племенному животноводству», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.12.2015г. № 1034 н.
- профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнии», утвержденный Министерством труда и социальной защиты РФ от 14.07. 2020 г. № 423н.

**Составители:** канд. биол. наук, доцент Зданович С.Н.;  
глава КФХ ИП «Пчелопарк «Борть» Алексеевского района Колесник В.С.

**Рассмотрена** на заседании кафедры общей и частной зоотехнии  
(выпускающая)

« 14 » 05 \_\_\_\_\_ 2021 г., протокол № 14 \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Татьянаничева О.Е.

Руководитель основной профессиональной  
образовательной программы \_\_\_\_\_  Попова О.А.

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель дисциплины – освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков по биологии и содержанию, репродукции и комплексному использованию пчелиных семей, основным способам лечения и профилактики болезней, созданию кормовой базы и рациональному использованию пчел на опылении энтомофильных культур.

1.2. Задачи дисциплины – приобретение знаний и навыков по управлению жизнедеятельностью пчелиной семьи, созданию и улучшению кормовой базы пчеловодства и организации опыления сельскохозяйственных энтомофильных культур, производство основных продуктов пчеловодства.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

### 2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина пчеловодство относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.36) основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	Зоология
	Морфология животных
	Генетика животных
	Разведение животных
	Кормление животных
	Кормопроизводство с основами ботаники
	Зоогигиена
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ общие базовые сведения по анатомии, гистологии, физиологии, генетике, микробиологии;</li><li>➤ элементарные компьютерные модели опытов;</li><li>➤ навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников);</li></ul>
	<b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ анализировать физиологические показатели у пчел;</li><li>➤ организовывать и планировать исследования;</li><li>➤ принимать решение по проблемам постановки опытов;</li></ul>

	<p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ определением клинических, биохимических, химико-физических показателей у животных;</li> <li>➤ базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремальным условиям.</li> </ul>
--	--

Дисциплина является предшествующей для дисциплин: основы научных исследований, технологии первичной переработки продуктов животноводств, экономика и организация предприятий агропромышленного комплекса.

Преподавание курса пчеловодство неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на практических занятиях рассматриваются вопросы, позволяющие раскрыть роль здорового образа жизни, влияние вредных привычек и т.д.

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-4.2</b>	Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач	ОПК- 4.2 Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач	<p><b>знать:</b> современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы в отрасли. Основной инструментарий для работ на пасеки в разные сезоны года. Знать устройство, типы улья и особенности омшаника для зимовки пчел. Основные проблемы содержания пчелиных семей в течении года</p> <p><b>уметь:</b> анализировать закономерности функционирования организма пчел. Анализировать причинно-следственные отношения в генезе болезней и вредителей медоносных пчел. Давать самостоятельную оценку различным концепциям, теориям, направлениям в пчеловодстве с позиции совре-</p>

			<p>менных научных достижений.</p> <p><b>владеть:</b> методами решения задач разной степени сложности с использованием современного оборудования при работе на пасеке в конкретных природно-климатических условиях</p>
<b>ОПК-4.3</b>	Демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов для решения профессиональных задач	<b>ОПК-4.3</b> Демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов для решения профессиональных задач	<p><b>знать:</b> современные методы разведения и приемы содержания семей пчел с учетом кормовой базы и природно-климатических условий</p> <p><b>уметь:</b> управлять жизнедеятельностью семей пчел в физиологических процессах роев и поимки роев, смены и подсадки маток; применять самые разные препараты и стимулирующие подкормки, обеспечивающие рост и развитие семей пчел</p> <p><b>владеть:</b> методами разведения, содержания пчел и племенной работы на пасеке; способами дрессировки семей пчел при опылении трудно опыляемых энтомофильных культур; технологиями производства основных видов продукции пчеловодства</p>

## IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>Очная</b>
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>8</b>
Общая трудоемкость, всего, час	144
зачетные единицы	4
<b>1. Контактная работа</b>	
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>62,4</b>
В том числе:	
Лекции ( <i>Лек</i> )	20
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	10
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	30
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	2
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>	
Зачет ( <i>КЗ</i> )	-
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	0,4
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )	-
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>14</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>67,6</b>
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	7,6
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	10
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	40
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	-
Подготовка к экзамену	10

## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6
<b>Модуль 1. « Биология пчелиной семьи »</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>18</b>
1. История развития и современное состояние отрасли пчеловодства	6	2	-	4
2. Состав пчелиной семьи и особенности развития рабочей пчелы, матки и трутня	14	2	4	8
3. Пища пчел и источники ее добывания	8	-	4	4
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	4		2	2
<b>Модуль 2. «Организация пчеловодного хозяйства. Ульи, пчеловодный инвентарь и пасечные постройки»</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>14</b>
1. Производственный профиль пасеки. Пчеловодный инвентарь	10	2	2	6
2. Устройство ульев и их классификация. Типы зимовников и уход за пчелами зимой	12	2	4	6
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	4		2	2
<b>Модуль 3 «Разведение и содержание пчелиных семей. Сезонные работы на пасеке»</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
1. Размножение пчелиных семей и вывод маток	8	2	2	4
2. Уход за пчелами по сезонам года	12	2	6	4
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	2	-	-	2
<b>Модуль 4 «Кормовая база пчел»</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
1. Составление кормового баланса пасеки	8	2	2	4
2. Ознакомление с основными медоносами и пыльценосами и их оценка	6	-	2	4
<i>Итоговое занятие по модулю 4</i>	4	-	2	2
<b>Модуль 5 «Болезни и вредители пчел»</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
1. Болезни пчел, враги, паразиты и вредители пчел	8	2	2	4
<i>Итоговое занятие по модулю 5</i>	4	-	2	2
<b>Модуль 6 «Продукты пчеловодства, их переработка и хранение»</b>	<b>19,6</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>9,6</b>
1. Мед, воск, прополис	8	2	2	4
2. Цветочная пыльца, перга, маточное молочко	8	2	2	4
<i>Итоговое занятие по модулю 6</i>	3,6		2	1,6
<b>Предэкзаменационные консультации</b>			2	
<b>Текущие консультации</b>			-	
<b>Установочные занятия</b>			-	
<b>Промежуточная аттестация</b>			0,4	
<b>Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>62,4</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>-</b>
<b>Контактная внеаудиторная работа (всего)</b>			<b>14</b>	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>			<b>67,6</b>	

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6
<i>Общая трудоемкость</i>	<i>144</i>			

### 4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль 1. « Биология пчелиной семьи »</b>
<b>1. История развития и современное состояние отрасли пчеловодства</b>
1.1. Задачи и методика изучения курса. Основные особенности и значение пчеловодства. Связь пчеловодства с другими отраслями сельскохозяйственного производства
1.2. Краткие сведения по истории развития пчеловодства. Состояние пчеловодства в России и за рубежом. Экологические проблемы пчеловодства. Задачи и перспективы развития пчеловодства.
<b>2. Состав пчелиной семьи и особенности развития рабочей пчелы, матки и трутня</b>
2.1. Пчелиная матка, ее функциональная характеристика. Рабочие пчелы, их значение в жизни пчелиной семьи. Трутни и их роль в семье.
2.2. Биологическая и функциональная целостность пчелиной семьи. Общественный образ жизни пчел. Пчелиная семья как биологическая и хозяйственная единица.
2.3. Факторы, влияющие на силу пчелиной семьи. Жизнь пчелиной семьи в течение года.
2.4. Влияние различных факторов на продуктивность и выживаемость пчелиной семьи. Периоды в годовом цикле развития пчелиной семьи. Способность пчел к поддержанию оптимальной температуры и влажности внутри гнезда. Влияние экологических факторов гнезда пчел на качество выводящегося потомства. Качественная и количественная изменчивость рабочих пчел в разные периоды года.
<b>3. Пища пчел и источники ее добывания</b>
3.1. Мед, нектар, медвяная роса, падь, пыльца и перга – основа рациона пчел. Вода для питья пчел.
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>
<b>Модуль 2. « Организация пчеловодного хозяйства. Ульи, пчеловодный инвентарь и пасечные постройки »</b>
<b>1. Производственный профиль пасеки. Пчеловодный инвентарь</b>
1.1. Пасеки медово-воскового направления, опылительного назначения, пасеки разведенческого производственного направления.
1.2. Размеры организуемых пасек. Оценка местности в медоносном отношении.
<b>2. Устройство ульев и их классификация. Типы зимовников и уход за пчелами зимой</b>
2.1. Требования, предъявляемые к современным типам ульев. Система ульев. Верти-

<b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>
кальные и горизонтальные типы ульев. Конструктивные особенности современных типов ульев, их распространение и характеристики. Пчеловодный инвентарь для работы с пчелиными семьями, инвентарь и оборудование для получения и переработки продуктов пчеловодства.
2.2. Правила обращения с пчелиными семьями и техника осмотра пчелиных семей. Особенности работы с пчелами разных пород. Понятие силы пчелиных семей и способы ее определения. Учет количества расплода и яйценоскости пчелиных маток.
2.2. Определение типа зимовника. Наблюдение за семьями, зимующими в омшаниках. Выслушивание зимующих пчел. Зимнее поение пчел. Кормление пчел во время зимовки.
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>
<b>Модуль 3 «Разведение и содержание пчелиных семей. Сезонные работы на пасеке»</b>
<b>1. Размножение пчелиных семей и вывод маток</b>
1.1. Естественное размножение пчелиных семей. Значение роения для сохранения вида. Сроки и подготовка к роению. Способы и приемы регулирования роения семей пчел.
1.2. Искусственное размножение пчел. Индивидуальные и сборные отводки. Отводки на плодную матку и их преимущества. Деление семей на пол-лета.
1.3. Вывод пчелиных маток. Особенности роевых, свищевых и искусственно выведенных маток. Методы искусственного вывода маток. Подготовка материнских и отцовских семей.
<b>2. Уход за пчелами по сезонам года</b>
2.1. Весенние работы на пасеке. Весенняя ревизия пчелиных семей. Правила сокращения и расширения пчелиных семей. Создание запасов доброкачественных сотов.
2.2. Летние работы на пасеке. Роение и методы, предупреждающие роение. Подготовка пчелиных семей к медосбору.
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>
<b>Модуль 4 «Кормовая база пчел»</b>
<b>1. Составление кормового баланса пасеки</b>
1.1. Количественный учет медоносов. Составление медового баланса пасеки.
<b>2. Ознакомление с основными медоносами и пыльценосами и их оценка</b>
2.1. Классификация растений кормовой базы пчеловодства по времени цветения, месту обитания и характеру собираемой продукции. Краткая характеристика пыльценосов. Краткая характеристика основных сельскохозяйственных и дикорастущих медоносов.
2.2. Зависимость производства продуктов пчеловодства от кормовой базы
<i>Итоговое занятие по модулю 4</i>
<b>Модуль 5 «Болезни и вредители пчел»</b>
1. Болезни пчел, враги, паразиты и вредители пчел
1.1. Классификация болезней. Незаразные болезни пчел. Болезни, вызванные неправильным питанием, токсикозы. Отравления пчел при применении химических средств борьбы с сельскохозяйственными вредителями, болезнями растений и сорняками. Болезни, вызванные неправильным разведением и содержанием пчелиных семей.
1.2. Враги, паразиты и вредители пчел
<i>Итоговое занятие по модулю 5</i>
<b>Модуль 6 «Продукты пчеловодства, их переработка и хранение»</b>
<b>1. Мед, воск, прополис</b>

<b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>
1.1. Медовая продуктивность пчел. Отбор и откачка меда. Учет количества меда в семьях и их медовая продуктивность. Валовой и товарный мед, способы упаковки и хранения. Способы добычи прополиса.
1.2. Восковая продуктивность пчел. Методы увеличения производства воска в пчелиных семьях. Выбраковка и переработка сотов. Использование строительной рамки. Изготовление вошины.
<b>2. Цветочная пыльца, перга, маточное молочко</b>
2.1. Производство пыльцы и перги. Конструктивные особенности пыльцеуловителей. Сбор и консервация пыльцы.
2.2. Технологические особенности производства маточного молочка, прополиса и яда, их консервация и хранение. Гости и технологические регламенты производства продукции пчеловодства.
<i>Итоговое занятие по модулю б</i>

## V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ.занятия	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ОПК -4.2 ОПК -4.3</b>	<b>144</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>67,6</b>	<b>Экзамен</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<b>I. Рубежный рейтинг</b>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1. « Биология пчелиной семьи »</b>		<b>ОПК -4.2 ОПК -4.3</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>18</b>		<b>6</b>	<b>10</b>
1.	История развития и современное состояние отрасли пчеловодства		6	2	-	4	Устный опрос		
2.	Состав пчелиной семьи и особенности развития рабочей пчелы, матки и трутня		14	2	4	8	Устный опрос		
3.	Пища пчел и источники ее добывания		8	-	4	4	Устный опрос		
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1			4	-	2	2	Тестирование, ситуационные задачи		
<b>Модуль 2. «Организация пчеловодного хозяйства. Ульи, пчеловодный инвентарь и пасечные постройки»</b>		<b>ОПК -4.2 ОПК -4.3</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>14</b>		<b>5</b>	<b>10</b>
1.	Производственный профиль пасеки. Пчеловодный инвентарь		10	2	2	6	Устный опрос		
2.	Устройство ульев и их классификация. Типы зимовников и уход за пчелами зимой		12	2	4	6	Устный опрос		

Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.			4		2	2			
<b>Модуль 3 «Разведение и содержание пчелиных семей. Сезонные работы на пасеке»</b>		<b>ОПК -4.2 ОПК -4.3</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>10</b>		<b>5</b>	<b>10</b>
1.	Размножение пчелиных семей и вывод		8	2	2	4	Устный опрос		
2.	Уход за пчелами по сезонам года		12	2	6	4	Устный опрос		
Итоговый контроль знаний по темам модуля 3			2	-	-	2	Тестирование, ситуационные задачи		
<b>Модуль 4 «Кормовая база пчел»</b>		<b>ОПК -4.2 ОПК -4.3</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>10</b>		<b>5</b>	<b>10</b>
1.	Составление кормового баланса пасе-		8	2	2	4	Устный опрос		
2.	Ознакомление с основными медоно-		6	-	2	4	Устный опрос		
Итоговый контроль знаний по темам модуля 4			4	-	2	2	Тестирование, ситуационные		
<b>Модуль 5 «Болезни и вредители пчел»</b>		<b>ОПК -4.2 ОПК -4.3</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>5</b>	<b>10</b>
1.	Болезни пчел, враги, паразиты и вре-		8	2	2	4	Устный опрос		
Итоговый контроль знаний по темам модуля 5			4	-	2	2	Тестирование, ситуационные		
<b>Модуль 6 «Продукты пчеловодства, их переработка и хранение»</b>		<b>ОПК -4.2 ОПК -4.3</b>	<b>19,6</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>9,6</b>		<b>5</b>	<b>10</b>
1.	Мед, воск, прополис		8	2	2	4	Устный опрос		
2.	Цветочная пыльца, перга, маточное молочко		8	2	2	4	Устный опрос		
Итоговый контроль знаний по темам модуля 6			3,6	-	2	1,6	Тестирование, ситуационные задачи		
<b>II. Творческий рейтинг</b>								<b>2</b>	<b>5</b>
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>								<b>3</b>	<b>10</b>
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>								<b>+</b>	<b>+</b>
<b>V. Промежуточная аттестация</b>							<b>Экзамен</b>	<b>15</b>	<b>25</b>

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения

в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### **5.2.2. Критерии оценки знаний студента на экзамене**

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший ос-

новную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)**

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная учебная литература**

1. Козин, Р.Б. Пчеловодство. [Электронный ресурс] / Р.Б. Козин, Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев, В.М. Масленникова. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2010. - 448 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/577> - Загл. с экрана.

2. Учебное пособие по дисциплине "Пчеловодство" для студентов технологического факультета, направления подготовки 36.03.02 Зоотехния :

учебное пособие [Электронный ресурс] / Белгородский ГАУ ; сост. С. Н. Зданович. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2018. - 95 с. – Режим доступа: [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe) - Загл. с экрана

## **6.2. Дополнительная литература**

1. Козин, Р.Б. Практикум по пчеловодству. [Электронный ресурс] / Р.Б. Козин, Н.В. Иренкова, В.И. Лебедев. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2005. - 224 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/576> - Загл. с экрана.

2. Козин, Р.Б. Биология медоносной пчелы. [Электронный ресурс] / Р.Б. Козин, В.И. Лебедев, Н.В. Иренкова. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2007. - 320 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/575> - Загл. с экрана.

3. Пчеловодство: Учебное пособие / В.К. Пестис, Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев и др. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012. - 480 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-005680-7 - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=306260>

4. Рожков, К.А. Медоносная пчела: содержание, кормление и уход. [Электронный ресурс] / К.А. Рожков, С.Н. Хохрин, А.Ф. Кузнецов. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2014. - 432 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/49471> - Загл. с экрана.

5. Харченко, Н. А. Пчеловодство [Электронный ресурс] : Учеб, для студ. вузов / Н. А. Харченко, В. Е. Рындин. - М.: Инфра-М; Znanium.com, 2014. - 368 с. - ISBN 5-7695-1044-7. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=488038>

### **6.2.1. Периодические издания**

1. Пчеловодство

## **6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

### **6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины**

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p>
Лабораторно-практические занятия	<p>Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач          Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.</p>
Самостоятельная работа	<p>Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к экзамену	<p>При подготовке к экзамену/зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач</p>

### 6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:  
<http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/veterinary%20.php>

#### **6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы**

Электронные ресурсы свободного доступа	
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Всероссийский институт научной и технической информации
<a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>	Федеральное агентство по науке и инновациям.
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Министерство сельского хозяйства РФ
<a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a>	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
<a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
<a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
<a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
<a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
<a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
<a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a>	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
<a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
<a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	Российская государственная библиотека
<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Российское образование. Федеральный портал

<a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
<a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>	Науки, научные исследования и современные технологии
<a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a>	Полнотекстовые электронные библиотеки
<b>Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ</b>	
<a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	ЭБС «ZNANIUM.COM»
<a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории**

<b>Виды помещений</b>	<b>Оборудование и технические средства обучения</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, №742	Специализированная мебель для обучающихся на 42 посадочных мест. Доска-1; стол преподавательский – 1; парта ученическая -21; трибуна-1; стул -1. Мультимедийные оборудование: - экран моторизованный 2х3 LUMIEN; - Проектор Epson EB-X-12; - Шкаф настенный; - Колонки Microlab - Ноутбук Lenovo.I Disk Device (500 ГБ, 5400 RPM, SATA-II).
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирова-	Специализированная мебель на 18 посадочных мест; Доска меловая настенная – 1;

<p>ния, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, №726</p>	<p>стол преподавательский – 1; столы – 12; стул преподавательский- 1; стулья – 24, стеллажи-2.</p> <p>Набор мультимедийного оборудования: проектор EPSON, экран LumienMasterControl с электроприводом, потолочное крепление универсальное, колонки MicroLabSolo 4с, кабель SYGA, кабель соединительный, кабель акустический 10 м, ноутбук AserPBEasyNote, мышь.</p> <p>Приборы и оборудование лаборатории пчеловодства: гигрометр+термометр, держатель для рамок, дымарь, дырокол, кассета медогонки, леток, натяжитель рамок, подушка лежак, пылесборник, рамки для сотового меда, рамонас, медогонка 4-х рамочная поворотная, электронаващиватель, манекен пчеловода, улей лежак, улей многокорпусный.</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>	<p>Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, № 753</p>	<p>Шкаф с антресолю для лабораторного оборудования – 3, мойка – 2,, образцы кормов и комбикормов, лабораторная посуда. Сито зерновое СЛП-200- 1,0; 1,2; 3,0; 3,5; 4,0; 5,0. Сито зерновое СЛП-200- 1,0; 1,2; 3,0; 3,5; 4,0; 5,0/1. Весы Масса-К (НПВ 300г, дискретность 0,005 г) ВК-300. Влагомер зерна ЛЕПТА Фауна-М. Весы OHAUS Navigator NVT2201RU (2200Г *0,1 г) 30456455, рН-метр стандарт. к-т рН-150МИ, Весы Масса-К ВК-300 (НПВ 300 г, дискретность 0,005г), Микроскоп цифровой Levenhuk D320L, 3,1 Мпикс, Микроскоп цифровой Celestron 40х-600х, Лупа зерновая ЛЗ-П-4.5 кратн., Ложка-шпатель КТ-267-270.200, Ложка-шпатель КТ-270А1-</p>

	270А3. 150, Лоток прямоугольный нержавеющей 300*220*30 Ступка фарфор, с пестиком D90, Магнит подковообразный зерновой (сплав марки ЮНДК), Доска разборная для зерна ДРЛ-2 – 2 шт.
--	--

## 7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, №742	- Kaspersky Endpoint Security (Договор №149 от 11.12.2021). - Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, №726	-Kaspersky Endpoint Security (Договор №149 от 11.12.2021). Office 2016 Russian OLPNL Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №26 на передачу неисключительных прав от 26.12.2019. Срок действия лицензии-бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019).Срок действия лицензии по 01.01.2021. Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС Консультант-Плюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, № 753	-

## 7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019.

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми

средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»  
(ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

**по дисциплине Пчеловодство**

Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль): Органическое животноводство

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2021

Майский, 2021

# 1.Перечень компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-4.2	Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач	ОПК- 4.2 Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: Современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы в отрасли. Основной инструментарий для работ на пасеки в разные сезоны года. Знать устройство, типы улья и особенности омшаника для зимовки пчел. Основные проблемы содержания пчелиных семей в течении года	Модуль 1. « Биология пчелиной семьи » Модуль 2. «Организация пчеловодного хозяйства. Ульи, пчеловодный инвентарь и пасечные постройки» Модуль 3 «Разведение и содержание пчелиных семей. Сезонные работы на пасеке» Модуль 4 «Кормовая база пчел» Модуль 5 «Болезни и вредители пчел» Модуль 6 «Продукты пчеловодства, их переработка и хранение»	Устный опрос	тестирование
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: анализировать закономерности функционирования организма пчел. Анализиро-	Модуль 1. « Биология пчелиной семьи » Модуль 2. «Организация пчеловодного хозяйства.		

				<p>вать причинно-следственные отношения в генезе болезней и вредителей медоносных пчел. Давать самостоятельную оценку различным концепциям, теориям, направлениям в пчеловодстве с позиции современных научных достижений.</p>	<p>Ульи, пчеловодный инвентарь и пасечные постройки» Модуль 3 «Разведение и содержание пчелиных семей. Сезонные работы на пасеке» Модуль 4 «Кормовая база пчел» Модуль 5 «Болезни и вредители пчел» Модуль 6 «Продукты пчеловодства, их переработка и хранение»</p>		
			Третий этап (высокий уровень)	<p>Владеть: методами решения задач разной степени сложности с использованием современного оборудования при работе на пасеке в конкретных природно-климатических условиях</p>	<p>Модуль 1. «Биология пчелиной семьи» Модуль 2. «Организация пчеловодного хозяйства. Ульи, пчеловодный инвентарь и пасечные постройки» Модуль 3 «Разведение и содержание пчелиных семей. Сезонные работы на пасеке» Модуль 4 «Кормовая база пчел» Модуль 5 «Болезни и вредители пчел» Модуль 6 «Продукты пчеловодства, их переработка и хранение»</p>	Устный опрос	тестирование

<b>ОПК-4.3</b>	Демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов для решения профессиональных задач	<b>ОПК-4.3</b> Демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов для решения профессиональных задач	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: современные методы разведения и приемы содержания семей пчел с учетом кормовой базы и природно-климатических условий	Модуль 1. «Биология пчелиной семьи» Модуль 2. «Организация пчеловодного хозяйства. Ульи, пчеловодный инвентарь и пасечные постройки» Модуль 3 «Разведение и содержание пчелиных семей. Сезонные работы на пасеке» Модуль 4 «Кормовая база пчел» Модуль 5 «Болезни и вредители пчел» Модуль 6 «Продукты пчеловодства, их переработка и хранение»	Устный опрос	тестирование
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: управлять жизнедеятельностью семей пчел в физиологических процессах роевания и поимки роев, смены и подсадки маток; применять самые разные препараты и стимулирующие подкормки, обеспечивающие рост и развитие семей пчел; создавать	Модуль 1. «Биология пчелиной семьи» Модуль 2. «Организация пчеловодного хозяйства. Ульи, пчеловодный инвентарь и пасечные постройки» Модуль 3 «Разведение и содержание пчелиных семей. Сезонные работы на пасеке» Модуль 4 «Кормовая база пчел» Модуль 5		

				оптимальные условия в гнезде пчелиной семьи по периодам года	«Болезни и вредители пчел» Модуль 6 «Продукты пчеловодства, их переработка и хранение»		
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: методами разведения, содержания пчел и племенной работы на пасеке; способами дрессировки семей пчел при опылении трудно опыляемых энтомофильных культур; технологиями производства основных видов продукции пчеловодства	Модуль 1. «Биология пчелиной семьи» Модуль 2. «Организация пчеловодного хозяйства. Ульи, пчеловодный инвентарь и пасечные постройки» Модуль 3 «Разведение и содержание пчелиных семей. Сезонные работы на пасеке» Модуль 4 «Кормовая база пчел» Модуль 5 «Болезни и вредители пчел» Модуль 6 «Продукты пчеловодства, их переработка и хранение»	Устный опрос	тестирование

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		<i>неудовл.</i>	<i>удовл.</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
ОПК -4.2 Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач	ОПК -4.2 Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач	<i>Не способен обосновать использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач</i>	<i>Частично способен обосновать использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач</i>	<i>Владеет способностью обосновать использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач</i>	<i>Свободно владеет способностью обосновать использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач</i>
	<b>Знать:</b> Современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы в отрасли. Основной инструментарий для работ на пасеки в разные сезоны года. Знать устройство, типы улья и особенности омшаника для зимовки пчел. Основные проблемы содержания	Допускает грубые ошибки при рассмотрении основных современных технологии с использованием приборно-инструментальной базы в отрасли. Не знает основной инструментарий для работ на пасеки в разные сезоны года. Не знает устройство, типы улья и особенно-	Может изложить основы современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы в отрасли. Частично знает основной инструментарий для работ на пасеки в разные сезоны года. Частично знает устройство, типы улья и особенности омшаника	Знает основы современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы в отрасли. Знает основной инструментарий для работ на пасеки в разные сезоны года. Знает основы устройства, типов ульев и особенности омшаника для зимов-	Знает и аргументирует современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы в отрасли. Отлично знает основной инструментарий для работ на пасеки в разные сезоны года. Отлично знает устройство, типы

	пчелиных семей в течении года	сти омшаника для зимовки пчел. Основные проблемы содержания пчелиных семей в течении года	для зимовки пчел. Основные проблемы содержания пчелиных семей в течении года	ки пчел. Основные проблемы содержания пчелиных семей в течении года	улья и особенности омшаника для зимовки пчел. Основные проблемы содержания пчелиных семей в течении года
	<b>Уметь:</b> анализировать закономерности функционирования организма пчел. Анализировать причинно-следственные отношения в генезе болезней и вредителей медоносных пчел. Давать самостоятельную оценку различным концепциям, теориям, направлениям в пчеловодстве с позиции современных научных достижений.	Не умеет анализировать закономерности функционирования организма пчел. Анализировать причинно-следственные отношения в генезе болезней и вредителей медоносных пчел. Давать самостоятельную оценку различным концепциям, теориям, направлениям в пчеловодстве с позиции современных научных достижений.	Частично анализирует закономерности функционирования организма пчел. Анализировать причинно-следственные отношения в генезе болезней и вредителей медоносных пчел. Давать самостоятельную оценку различным концепциям, теориям, направлениям в пчеловодстве с позиции современных научных достижений.	Способен в типовой ситуации анализировать закономерности функционирования организма пчел. Анализировать причинно-следственные отношения в генезе болезней и вредителей медоносных пчел. Давать самостоятельную оценку различным концепциям, теориям, направлениям в пчеловодстве с позиции современных научных достижений.	Способен самостоятельно анализировать закономерности функционирования организма пчел. Анализировать причинно-следственные отношения в генезе болезней и вредителей медоносных пчел. Давать самостоятельную оценку различным концепциям, теориям, направлениям в пчеловодстве с позиции современных научных достижений.
	<b>Владеть:</b> методами решения задач разной степени сложности с использованием современного оборудования при работе на пасеке в конкретных природно-	Не владеет методами решения задач разной степени сложности с использованием современного оборудования при работе на пасеке в конкретных природно-	Частично владеет методами решения задач разной степени сложности с использованием современного оборудования при работе на пасеке в конкретных природно-	Владеет методами решения задач разной степени сложности с использованием современного оборудования при работе на пасеке в конкретных природно-	Свободно владеет методами решения задач разной степени сложности с использованием современного оборудования при работе на пасеке в кон-

	климатических условиях	ях	климатических условиях	климатических условиях	клетных природно-климатических условиях
ОПК-4.3 Демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности и современных технологий и методов для решения профессиональных задач	ОПК-4.3 Демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов для решения профессиональных задач	<i>Не знает</i> навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов для решения профессиональных задач	<i>Частично знает</i> использование в профессиональной деятельности современных технологий и методов для решения профессиональных задач	<i>Знает</i> навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов для решения профессиональных задач	<i>Знает и аргументирует</i> навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов для решения профессиональных задач
	<b>Знать:</b> современные методы разведения и приемы содержания семей пчел с учетом кормовой базы и природно-климатических условий	Допускает грубые ошибки при рассмотрении современных методов разведения и приемы содержания семей пчел с учетом кормовой базы и природно-климатических условий	Может изложить основы современных методов разведения и приемы содержания семей пчел с учетом кормовой базы и природно-климатических условий	Знает основы современных методов разведения и приемы содержания семей пчел с учетом кормовой базы и природно-климатических условий	Знает и аргументирует современные методы разведения и приемы содержания семей пчел с учетом кормовой базы и природно-климатических условий
	<b>Уметь:</b> управлять жизнедеятельностью семей пчел в физиологических процессах роения и поимки роев, смены и подсадки маток; применять самые разные препараты и стимулирующие подкормки, обеспечивающие рост и развитие	Не умеет управлять жизнедеятельностью семей пчел в физиологических процессах роения и поимки роев, смены и подсадки маток; применять самые разные препараты и стимулирующие подкормки, обеспечивающие рост и развитие	Частично анализирует закономерности управления жизнедеятельностью семей пчел в физиологических процессах роения и поимки роев, смены и подсадки маток; применять самые разные препараты и стимулирующие под-	Способен в типовой ситуации управлять жизнедеятельностью семей пчел в физиологическими процессами роения и поимки роев, смены и подсадки маток; применять самые разные препараты и стимулирующие подкормки, обес-	Способен самостоятельно управлять жизнедеятельностью семей пчел в физиологических процессах роения и поимки роев, смены и подсадки маток; применять самые разные препараты и стимулирующие

	семей пчел; создавать оптимальные условия в гнезде пчелиной семьи по периодам года	семей пчел; создавать оптимальные условия в гнезде пчелиной семьи по периодам года	кормки, обеспечивающие рост и развитие семей пчел; создавать оптимальные условия в гнезде пчелиной семьи по периодам года	печивающие рост и развитие семей пчел; создавать оптимальные условия в гнезде пчелиной семьи по периодам года	подкормки, обеспечивающие рост и развитие семей пчел; создавать оптимальные условия в гнезде пчелиной семьи по периодам года
	<b>Владеть:</b> методами разведения, содержания пчел и племенной работы на пасеке; способами дрессировки семей пчел при опылении трудно опыляемых энтомофильных культур; технологиями производства основных видов продукции пчеловодства	Не владеет методами разведения, содержания пчел и племенной работы на пасеке; способами дрессировки семей пчел при опылении трудно опыляемых энтомофильных культур; технологиями производства основных видов продукции пчеловодства	Частично владеет методами разведения, содержания пчел и племенной работы на пасеке; способами дрессировки семей пчел при опылении трудно опыляемых энтомофильных культур; технологиями производства основных видов продукции пчеловодства	Владеет методами разведения, содержания пчел и племенной работы на пасеке; способами дрессировки семей пчел при опылении трудно опыляемых энтомофильных культур; технологиями производства основных видов продукции пчеловодства	Свободно владеет методами разведения, содержания пчел и племенной работы на пасеке; способами дрессировки семей пчел при опылении трудно опыляемых энтомофильных культур; технологиями производства основных видов продукции пчеловодства

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### ***Первый этап (пороговой уровень)***

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

- Современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы в отрасли. Основной инструментарий для работ на пасеки в разные сезоны года. Знать устройство, типы улья и особенности омшаника для зимовки пчел. Основные проблемы содержания пчелиных семей в течении года
- Современные методы разведения и приемы содержания семей пчел с учетом кормовой базы и природно-климатических условий

#### *Контрольные задания для устного опроса:*

1. История развития пчеловодства.
2. Технология сбора нектара пчелой.
3. Состав пчелиной семьи.
4. Особенности сбора цветочной пыльцы (обножки).
5. Особенности размножения и развития пчелиных особей.
6. Технология получения меда.
7. Нервная система и поведение пчел.
8. Технология получения перги, прополиса.
9. Жизнь пчелиной семьи в течении года. Продолжительность жизни пчел.
10. Технология получения воска.
11. Классификация меда.
12. Составление планов-расчетов медоносной базы.
13. Породы пчел, разводимые в России.
14. Подготовка пчел к медосбору. Определение силы семьи.
15. Размножение пчелиных семей.
16. Особенности технологии перевозки пчел.
17. Пища пчел и источники ее добывания.
18. Производство сотового меда.
19. Современное состояние отрасли пчеловодства.
20. Пчеловодный инвентарь. Особенности строения улья.
21. Организация зимовки пчел.
22. Мелкий инвентарь, необходимый при работе с пчелами, и спецодежда.
23. Современное состояние отрасли пчеловодства.
24. Подкормка пчел. Сахар в качестве корма пчел.

25. Сезонные работы на пасеке. Весенний уход за пчелами
26. Санитарно-профилактические мероприятия на пасеке. Паразиты пчел и борьба с ними.
27. Основные правила работы с пчелами. Осенний уход за пчелами.
28. Основные враги и хищники пчел. Меры борьбы с ними.
29. Пасечные постройки.
30. Технология предупреждения пчелиного воровства и борьба с ним.
31. Организация производства на пасеке.
32. Общие положения относительно искусственного роения.
33. Кормовая база пчеловодства и опыление пчелами сельскохозяйственных растений.
34. Условия, влияющие на выделение нектара и его сахаристость.
35. Главные медоносные растения. Медоносные растения, высеваемые специально для пчел.
36. Продукты пчеловодства, их переработка и хранение.
37. Особенности содержания пчел в двухкорпусных ульях.
38. Особенности содержания пчел в ульях-лежаках.
39. Организация перевозки пчел и кочевки.
40. Породы пчел их характеристика и использование.
41. Ветеринарно-санитарные требования к пасекам, зимовникам, сотохранилищам.
42. Типы зимовников. Зимний уход за пчелами.
43. Соты, ячейки, искусственная вощина
44. Распределение работ в пчелиной семье
45. Типы ульев. Устройство улья.
46. Сила семьи. Наличие и качество матки.
47. Естественное роение пчел. Подготовка пчел к роению.
48. Работы на пасеке связанные с роением.
49. Борьба с естественным роением и его регулирование.
50. Нуклеусы. Значение и использование в пчеловодстве

*Критерии оценивания контрольных заданий для устного опроса*

*«Отлично»:* ставится студенту за правильный, полный и глубокий ответ на вопросы семинарского занятия и активное участие в дискуссии; ответ студента на вопросы должен быть полным и развернутым, продемонстрировать отличное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы;

*«хорошо»:* ставится студенту за правильный ответ на вопрос семинарского занятия и участие в дискуссии; ответ студента на вопрос должен быть полным и продемонстрировать достаточное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы; допускается неполный от-

вет по одному из дополнительных вопросов;

«удовлетворительно»: ставится студенту за не совсем правильный или не полный ответ на вопрос преподавателя, пассивное участие в работе на семинаре;

«неудовлетворительно»: ставится всем участникам семинарской группы или одному из них в случае ее (его, их) неготовности к ответу на семинаре.

*Тестовые задания:*

1. Что изобрел П. И. Прокопович?
  - Вошину;
  - Аппарат для искусственного осеменения маток.
  - Павильон;
  - Разборный улей.
  
2. К какому типу относится ротовой аппарат пчелы?
  - Грузыще-сосущему;
  - Грызуще-сосуще-лижущему;
  - Сосущему;
  - Лижущему.
  
3. В каких железах вырабатывается пчелиный яд?
  - Ректальных;
  - Глоточной и верхнечелюстной;
  - Грудной и заднеголовной;
  - Большой и малой ядовитых желез.
  
4. Где находится медовый зобик?
  - В голове;
  - В груди;
  - В ротовой полости;
  - В брюшке.
  
5. Пол рабочей пчелы:
  - Бесполое насекомое;
  - Самка с недоразвитыми половыми органами;  
Переходная форма между мужской и женской особью;
  - Пол пчелы определяется временем года.
  
6. Что означает пчела-трутовка?
  - Пчела-самец;

- Промежуточная особь между трутнем и маткой;
- Пчела, которая откладывает неоплодотворенные яйца;
- Правильных вариантов нет.

7. Что такое маточное молочко?

- Продукт, выделяемый маткой;
- Корм маточных личинок и маток;
- Питание для трутней;
- Его готовит пчеловод для подкормки матки и пчел.

8. Что такое прополис?

- Экскременты пчел;
- Смолистое выделение, которое пчелы собирают с почек;
- Пережеванная масса;
- Воск с пылью

9. Что такое плодная матка?

- Матка крупного размера
- Матка, откладывающая неоплодотворенные яйца
- Матка, откладывающая оплодотворенные яйца
- Правильных вариантов нет

10. Что такое неплодная матка?

- Матка, откладывающая оплодотворенные яйца.
- Матка небольшого размера.
- Матка, откладывающая неоплодотворенные яйца.
- Правильных вариантов нет.

11. Кто рождается из неоплодотворенных яиц?

- Матки;
- Пчелы;
- Трутни;
- Пчелы-трутовки

12. Где происходит спаривание трутня с маткой:

- В улье;
- В воздухе;
- На цветках;
- В улье и на цветках.

13. Есть ли у трутня медовый зобик?

- Нет ;
- Есть;
- В зачаточном состоянии;
- Когда как.

14. Назначение трутня:

- Выкармливает личинок;
- Сбор корма;
- Не играет в семье никакой роли;
- Продолжение рода.

15. Что такое естественное роение?

- Организация отводков
- Естественный способ размножения семьи
- Слет пчелиной семьи
- Замена матки

16. Когда выносят пчел из зимовника при благополучной зимовке:

- Когда зацветут медоносы
- Когда захочет пчеловод
- Когда полностью растает снег
- При установлении теплой погоды (12-14°C)

17. Что такое улочка пчел при оценке силы пчелиной семьи?

- Место, где собираются свободные от работы пчелы
- Свободное пространство между сотами
- Проход с одной стороны сота на другой
- Единица измерения численности рабочих пчел

18. Каким образом сейчас откачивают мед?

- Вырезают вместе с сотами
- С помощью пресса
- На медогонках
- Используют вакуумный насос

19. Когда медовый сот можно отбирать для откачки?

- Когда решит пчеловод
- Когда в нем запечатано более  $\frac{2}{3}$  ячеек с медом
- Когда пчелы только начали запечатывать
- Когда не хватает места для складывания нектара

*Критерии оценивания:*

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

<b>Процент правильных ответов</b>	<b>Оценка</b>
90 – 100%	<i>От 16 баллов и/или «отлично»</i>
70 – 89 %	<i>От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»</i>
50 – 69 %	<i>От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»</i>
менее 50 %	<i>От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»</i>

***Второй этап (продвинутый уровень)***

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

- Анализировать закономерности функционирования организма пчел. Анализировать причинно-следственные отношения в генезе болезней и вредителей медоносных пчел. Давать самостоятельную оценку различным концепциям, теориям, направлениям в пчеловодстве с позиции современных научных достижений.

- Управлять жизнедеятельностью семей пчел в физиологических процессах роения и поимки роев, смены и подсадки маток; применять самые разные препараты и стимулирующие подкормки, обеспечивающие рост и развитие семей пчел; создавать оптимальные условия в гнезде пчелиной семьи по периодам года

*Ситуационные задачи:*

1. Каждую весну, после выноса ульев, бывает сырость и плесень, разжиженный и пузырящийся мед, а также большое количество подмора. Пчелы зимуют в погребе при температуре от + 6 °С до —2 °С. Ульи — двухкорпусные без верхних летков. С боков и сверху утеплены гнезда ватой. Почему в ульях образуется сырость?
2. Можно ли на зиму поставить ульи с пчелами на чердак жилого дома? Там нет мышей и сырости.
3. В гнездовых сотах пчелы сложили мало корма, а магазинные оказались

- хорошо заполнены медом. Как использовать мед в магазинных рамках для зимовки пчел?
4. Улей утеплен сеном и оставлен зимовать на воле под снегом. К весне много пчел погибло и в улье оказалась большая сырость. Чем это объяснить?
  5. Вместо потолочин и холстика используются межрамочные рейки зимой и весной, в жаркое время рейки удаляются. Можно ли так делать?
  6. Зимой гнезда закрыты потолочинами. Нужно ли их заменять холстинами или рейками? Если нужно, то когда это делать?
  7. Не застынет ли расплод после облета пчел в марте, когда на улице бывает отрицательная температура?
  8. Семья после выноса из зимовника облеталась, а на второй день слетела, оставив в улье немного меда и расплода. Отчего это могло случиться?
  9. Одна семья серой горной кавказской породы усиленно заклеивает на зиму леток прополисом. При разрушении прополисных построек пчелы их восстанавливают. Чем это объяснить?
  10. Как долго выдерживают пчелы (в клеточках по 20—30 пчел) низкие температуры при достаточном количестве корма?
  11. На сколько градусов допустимо повышение температуры внутри гнезда? При какой температуре гибнет расплод?
  12. Сколько меда надо съесть пчелам, чтобы выделить одну большую калорию тепла? В результате каких процессов пчелы выделяют водяные пары?
  13. Надо ли красить ульи снаружи? Многие пчеловоды считают, что в окрашенных ульях пчелы зимуют хуже. Верно ли это?
  14. В акте весенней ревизии записано, что семьи № 1,2,3 занимают по 4 улочки, семьи № 4,5,6 – по 6 улочек, семьи № 7,8 – по 9 улочек, а семья № 12 – 7 улочек. Определите, какие семьи слабые, средние, сильные. Дайте оценку работе пчеловода по зимовке пчелиных семей.
  15. Сколько граммов нектара должна собрать пчела, чтобы получилось 14 г мёда (одна чайная ложка)? Сколько нош она должна принести для этого?
  16. В ульях-стояках в начале мая, в период цветения плодовых деревьев, в динамично развивающихся семьях число пчел, опускающихся на прилетную доску, составляет 120 штук в 1 минуту: из них около 70% с нектаром, а остальные - с пылью. Отсюда первый вопрос: сколько нектара принесут пчелы за 1 день, сколько его попадет в надставку?

*Критерии оценивания ситуационных задач:*

*«Отлично»*: студент обладает системными теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений;

*«хорошо»*: студент обладает теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малозначительные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет;

*«удовлетворительно»*: студент обладает удовлетворительными теоретическими знаниями (знает основные положения методики выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем;

*«неудовлетворительно»*: студент не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

*Тестовые задания:*

1. Что такое перга?
  - Обножка;
  - Пыльца;
  - Законсервированная пчелами цветочная пыльца;
  - Пережеванная пчелами белковая масса.
2. Что такое обножка?
  - Пыльца находящаяся на растениях
  - Законсервированная пчелами цветочная пыльца
  - Собранная в корзиночки на ножках пчел пыльца
  - Пережеванная пчелами белковая масса
3. Что такое мерва?
  - Отходы после влажной переработки воскового сырья
  - Заболевание пчел
  - Корм для пчел
  - Составная часть прополиса
4. Что такое точек?

- Место для дезинфекции оборудования
  - Стационарная пасека
  - Место перетопки воска
  - Место для временного размещения пасеки на медосборе
5. Что такое пчелиная семья?
- Дупло с живущими в нем птицами;
  - сообщество, состоящее из одной пчелы, матки и нескольких тысяч или десятков тысяч рабочих пчел;
  - гнездо, живут пчелы;
  - матки и пчелы;
  - разновозрастные пчелы.
6. Что такое расплод?
- Матка с яйцами на соте;
  - совокупность, отложенных маткой яиц, а также личинок, куколок;
  - молодые пчелы;
  - заболевание семьи;
  - нет правильного ответа.
7. Что такое ройливость?
- Слет пчел из гнезда;
  - склонность пчел к роению;
  - склонность пчел покидать гнездо;
  - болезнь пчел;
  - потеря матки.
8. Вредители и враги пчел, поражающие соты?
- Муравьи
  - Осы
  - Восковая моль
  - Бабочка «Мертвая голова»
9. Заболевание вызываемое клещом, паразитирующем на теле пчел?
- Варроатоз
  - Нозематоз
  - Европейский гнилец
10. Этого вредителя следует опасаться зимой?
- Мышь
  - Восковую моль
  - Снегиря
11. Медосбор в пчеловодстве называется ?

- Взятки
- Урожай
- Медовыделение

12. Факторы, способствующие хорошему медосбору?

- Дождь
- Ветер
- Теплая солнечная погода
- Резкая смена температуры в течении дня

13. Что такое омшаник?

- Помещение для перетопки воска
- Помещение для откачки меда
- Зимовник
- Помещение для хранения сотов

14. Мед, полученный при переработке пчелами сладких выделений растений и насекомых называется?

- Монофлерный
- Цветочный
- Падевый
- Полифлерный

15. Воскотопки нельзя делать из следующих материалов....?

- Алюминия
- Железа
- Нержавеющей стали
- Меди
- Латуни

16. Растения опыляемые насекомыми называются....?

- Гидрофильными
- Анемофильными
- Зоофильными
- Энтомофильными
- Аэрофильными

17. Сущность перекрестного опыления растений пчелами заключается....?

- В сборе пыльцы с растений
- В перенесении пыльцы с одних растений на другие
- В распространении семян и самих растений
- В распространении по воздуху пыльцы растений

18. Культуры, которые нуждаются в опылении пчелами?

- Гречиха
- Овес
- Пшеница
- Кориандр
- Горчица

19. Культуры, которые не нуждаются в опылении пчелами?

- Баклажан
- Подсолнечник
- Рожь
- Перец
- Соя

20. Метод дрессировки пчел предложил.....?

- Ф. Грушка
- П. Прокопович
- А. Губин
- И. Меринг
- Е. Гусев

21. Культура у которой самая низкая концентрация сахара в нектаре?

- Тыква
- Гречиха
- Эспарцет и фацелия
- Кипрей и горчица
- Шалфей

22. Менее нектароносная культура?

- Акация
- Кориандр
- Люцерна на поливе
- Синяк
- Фацелия

23. В каком году впервые была применена дрессировка пчел?

- 1880
- 1900
- 1923
- 1933
- 1953

24. Наиболее интенсивное выделение нектара наблюдается?

- в 7 часов утра
- в 9 часов утра
- в 11 часов
- в полдень
- в 13 часов

25.С какого года пчела-медоносная официально стала называться - медоносной?

- 1700
- 1758
- 1778
- 1814
- 1850

26.Что такое омшаник?

- Помещение для перетопки воска
- Помещение для откачки меда
- Зимовник
- Помещение для хранения сотов

27.Мед, полученный при переработке пчелами сладких выделений растений и насекомых называется.....?

- Монофлерный
- Цветочный
- Падевый
- Полифлерный
- Центробежный

28.Мед, полученный при смешивании различных медов одинакового качества называется.....?

- Падевый
- Купажированный
- Центробежный
- Полифлерный
- Подмешанный

29.Мед по способу добычи бывает.....?

- Купажированный
- Сотовый
- Центробежный
- Кусковой
- Цветочный

30. Пьяным называется мед.....?

- Полученный с азалии и рододендрона
- Забродивший мед
- Полученный с табака
- Полученный с пихты, ели и сосны
- С добавлением алкогольных напитков

*Критерии оценивания:*

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

<b>Процент правильных ответов</b>	<b>Оценка</b>
90 – 100%	<i>От 16 баллов и/или «отлично»</i>
70 – 89 %	<i>От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»</i>
50 – 69 %	<i>От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»</i>
менее 50 %	<i>От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»</i>

***Третий этап (высокий уровень)***

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

- Методами решения задач разной степени сложности с использованием современного оборудования при работе на пасеке в конкретных природно-климатических условиях
- Методами разведения, содержания пчел и племенной работы на пасеке; способами дрессировки семей пчел при опылении трудно опыляемых энтомофильных культур; технологиями производства основных видов продукции пчеловодства

*Примеры ситуационных задач:*

1. При зимовке пчел в холодных помещениях сколько летков нужно держать открытыми и какой величины должны быть отверстия?
2. Сколько меда содержится в медовом зобике пчелы зимой и как расходуются запасы корма пчелами?
3. Каким способом можно проверить мед на падь непосредственно на пасеке?
4. Как определить критическое состояние пчелиных семей зимой и можно ли их подкармливать?
5. Есть мнение, что в сильных семьях нет смысла оставлять в зиму износившихся старых пчел. Они если и перезимуют, то весной не смогут вы-

ращивать расплод. Поэтому некоторые пчеловоды поздней осенью стряхивают с крайних рамок пчел в ведро с водой (на этих рамках сидят обычно старые пчелы), так как считают, что весной семья и на семи рамках успеет развиваться к главному медосбору. Верно ли поступают эти пчеловоды?

6. Пчелы серой горной кавказской породы три зимы подряд хорошо зимовали под снегом, а в последнюю зиму опоносились и много семей погибло. Почему это случилось?
7. В конце сентября в одной семье начала откладывать яйца молодая матка. Вышедшие из расплода пчелы начали зимовку не облетевшимися. Как спасти пчел от гибели зимой?
8. Следует ли после сверххранного выноса ульев искусственно обогревать их? Способствует ли такой обогрев выращиванию расплода и усилению семей?
9. На зиму не рекомендуется оставлять в гнездах свежестроенные соты. А как же зимуют рои в естественных условиях, у них только свежестроенные соты?
10. В конце февраля погибла семья пчел. Клуб занимал 4 рамки, на которых весь мед был съеден. Остальные рамки содержали мед, но пчелы его не использовали. Как надо собирать гнездо, чтобы избежать гибели пчел?
11. На время зимовки нижний леток закрывают сеткой. Он забивается подмором. Нужно ли очищать летки или убирать сетку?
12. Если у двух семей в одном улье с глухой перегородкой сделать окно с сеткой, будут ли пчелы передавать корм через окно другой семье, у которой корм съеден?
13. Можно ли двухстенный улей утеплить обрезками поролона и чем лучше всего набивать потолочную и боковые подушки?
14. Пчелы зимуют в подполье, где хранится картофель. За зиму соты покрываются плесенью, особенно в нижней части. Как очищать соты и заплесневевшую пергу?
15. Пчелы размещаются зимним клубом на рамках с расплодом или на рамках, из которых расплод только что вышел. Эти рамки часто оказываются маломедными. Как поступить, чтобы изъять эти рамки?
16. Могут ли пчелы при недостатке меда зимой использовать пергу в качестве корма? И следует ли ее учитывать при подсчете кормовых запасов на зимний период?
17. При осмотре пчелиной семьи обнаружилось, что поставленную накануне искусственную вошину пчелы не отстроили, а на нескольких сотах обнаружены мисочки? В каком физиологическом состоянии находится пчели-

ная семья? Какие действия должен предпринять пчеловод?

18. Из пчелиной семьи вышел первый рой. Что должен предпринять пчеловод, чтобы не допустить выхода второго роя? По каким признакам пчеловоды определяют возможность выхода второго роя?

*Критерии оценивания ситуационных задач:*

*«Отлично»:* студент обладает системными теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений;

*«хорошо»:* студент обладает теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет;

*«удовлетворительно»:* студент обладает удовлетворительными теоретическими знаниями (знает основные положения методики выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем;

*«неудовлетворительно»:* студент не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

*Тестовые задания:*

1. Вредители и враги пчел, поражающие соты?
  - Муравьи
  - Осы
  - Восковая моль
  - Бабочка «Мертвая голова»
  - Мыши
  - Филант
  
2. Заболевание вызываемое клещом, паразитирующем на теле пчел?
  - Варроатоз
  - Нозематоз
  - Европейский гнилец
  - Американский гнилец
  - Падевый токсикоз

3. Возбудитель аскофероза?

- Бациллюсальвей
- ВарроаЯкобсоне
- Аскофера апис
- Акараписвуди
- Нозема апис

4. При поедании зимой пчелами недоброкачественного корма, возникает.....?

- Аскофероз
- Варроатоз
- Нозематоз
- Европейский гнилец
- Падевый токсикоз

5. Этого вредителя следует опасаться зимой?

- Мышь
- Осоеда
- Пчелоеда
- восковую моль
- Уховертки
- Снегиря

6. Насекомые поедаящие пчел?

- Восковая моль
- Шмель
- Шершень
- Филант
- Ветчинный кожеед
- Стрекоза

7. Какие птицы поедают пчел?

- Сойка
- Сорокопут
- Щурка золотистая
- Синица
- Голубь
- Воробей

8. Летковый заградитель защищает пчелиную семью от нападения.....?

- Пчел
- Сорокопуга
- Пчелоеда

- Восковой моли
- Мышей

9. Филант – это?

- Земляная оса
- Шершень
- Стрекоза
- Улитка

10. Кого называют «пчелиным волком»?

- Стрекозу
- Филанта
- Осоеда
- Шершня

11. Кто из врагов пчел из птиц самый маленький?

- Щурка золотистая
- Осоед
- Сорокопут

12. Категории хозяйств с самой высокой продуктивностью пчел? -: Сельскохозяйственные кооперативы

- Государственные предприятия
- Фермерские хозяйства
- Личные хозяйства
- Опытные хозяйства

13. Кто ввел понятие пчела-медоносная?

- Сократ
- П.И. Прокопович
- М. Ломоносов
- Карл Линней
- Чарлз Дарвин
- И.В. Мичурин

14. Соломенные ульи называются.....?

- Колоды
- Дуплянки
- Сапетки
- Борти
- Сливянки

15. В каком округе РФ производится больше всего меда на одну пчелиную

семью?

- Приволжском
- Центральном
- Северо-Кавказском
- Уральском
- Дальневосточном

16. В каком округе РФ больше всего пчелиных семей?

- Центральном
- Приволжском
- Северо-Кавказском 11
- Уральском
- Дальневосточном

17. Медосбор в пчеловодстве называется ?

- Взятки
- Урожай
- Медовыделение
- Нектаропродуктивность
- Медопродуктивность

18. Валовой мед это....?

- Сумма кормового и товарного меда
- Разность кормового и товарного меда
- Общее количество меда полученное за время главного медосбора
- Количество меда необходимое для жизнедеятельности семьи в течении года
- Мед отобраный у пчелиной семьи для реализации

19. Факторы, способствующие хорошему медосбору?

- Дождь
- Ветер
- Теплая солнечная погода
- Резкая смена температуры в течении дня
- Своевременная кочевка пчел

20. Забрусом называют....?

- Часть рамки
- Один из инструментов пасечного инвентаря
- Часть сота срезаемую ножом во время откачки меда
- Заготовку для изготовления вошины
- Устройство для распечатывания сотов
- Восковые крышечки которыми запечатаны соты

21. Мед полученный при переработке нектара растений, называется.....?
- Прессованный
  - Цветочный
  - Падевый
  - Смешанный
  - Полифлерный
22. Диастазное число всех видов меда, кроме акации и хлопчатника должно быть по ГОСТу.....ед.Готе?
- 3
  - 4
  - 6
  - 7
23. Для определения пади в меде нужны следующие реактивы.....?
- NaOH
  - H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
  - Известковая вода
  - Дистиллированная вода
  - Хлороформ
24. Основные сахара меда?
- Галактоза
  - Глюкоза
  - Фруктоза
  - Сахароза
  - Арабиноза
25. Падевый мед отличается от цветочного.....?
- Повышенным содержанием воды
  - Повышенным содержанием минералов, декстринов и азотистых веществ ?
  - Пониженным содержанием минералов, декстринов и азотистых веществ ?
  - Повышенным содержанием сахарозы
  - Повышенным содержанием фруктозы
26. У какого меда допускается горький привкус?
- Акациевый
  - Каштановый
  - Гречишный

- Липовый
- Горный

27. Медвяной росой называется?

- Выделения пчел
- Выделения насекомых
- Выпот растительных соков растений
- Продукт переработки пади
- Мед полученный с хвойных деревьев –

28. Кристаллизация меда обусловлена содержанием в нем в перенасыщенном состоянии.....?

- Фруктозы
- Глюкозы
- Инвертазы
- Пыльцы
- Сахарозы

29. Механические примеси содержащиеся в меде и не снижающие его качество?

- Мертвые пчелы
- Пыль
- Пыльца
- Воск
- Мелкие кусочки сотов

30. Монофлерный мед получают.....?

- С нескольких видов растений
- С одного вида растений
- С большого количества растений
- При переработке пади
- При роспуске закристаллизованного меда

31. Кислотность меда по ГОСТу.....град.Т?

- 1
- 3
- 4
- 5
- 6

*Критерии оценивания:*

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем

суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

<b>Процент правильных ответов</b>	<b>Оценка</b>
90 – 100%	<i>От 16 баллов и/или «отлично»</i>
70 – 89 %	<i>От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»</i>
50 – 69 %	<i>От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»</i>
менее 50 %	<i>От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»</i>

### **Примеры вопросов для экзамена:**

1. Понятие о полиморфизме. Пчелиная матка, ее функциональная характеристика. Рабочие пчелы, их значение в жизни пчелиной семьи. Трутни и их роль в семье.
2. Биологическая и функциональная целостность пчелиной семьи. Ответственный образ жизни пчел.
3. Пчелиная семья как биологическая и хозяйственная единица. Факторы, влияющие на силу пчелиной семьи. Жизнь пчелиной семьи в течение года.
4. Строение тела пчелиных особей.
5. Обмен веществ у пчел. Пищеварительный канал пчелы и процессы, протекающие в его отделах. Строение и функции слюнных желез.
6. Нервная система пчел. Органы зрения, обоняния, осязания и вкуса. Особенности зрения пчел. Безусловные и условные рефлексы пчел и их значение для практического пчеловодства.
7. Сигнализация в семье пчел. Феромонная коммуникация и разделение функций внутри семьи, взаимосвязь между особями пчелиной семьи. Функциональные особенности рабочих пчел в зависимости от возраста пчел, силы семьи и условий среды. Сигнальные движения.
8. Пчелиное гнездо и расположение в нем кормовых запасов и расплода. Восковые железы и восковое строительство пчел. Восковые постройки и их роль в воспроизводстве полноценного, жизнеспособного потомства.
9. Половая система матки, рабочей пчелы и трутня. Физиологические особенности спаривания маток с трутнями, полиандрия. Половое и партеногенетическое размножение. Пчелы-трутовки.
10. Развитие пчелиных особей. Факторы, определяющие развитие маток и рабочих пчел.
11. Естественное размножение пчелиных семей. Значение роения для сохранения вида. Сроки и подготовка к роению. Способы и приемы регулирования роения семей пчел.
12. Влияние различных факторов на продуктивность и выживаемость пчелиной семьи.
13. Периоды в годовом цикле развития пчелиной семьи.

14. Способность пчел к поддержанию оптимальной температуры и влажности внутри гнезда. Влияние экологических факторов гнезда пчел на качество выводящегося потомства. Качественная и количественная изменчивость рабочих пчел в разные периоды года.
15. Неразборные ульи. Изобретение первого рамочного улья П.И.Прокоповичем. Требования, предъявляемые к современным типам ульев.
16. Система ульев. Вертикальные и горизонтальные типы ульев. Конструктивные особенности современных типов ульев, их распространение и характеристики.
17. Правила обращения с пчелиными семьями и техника осмотра пчелиных семей. Особенности работы с пчелами разных пород. Понятие силы пчелиных семей и способы ее определения. Учет количества расплода и яйценоскости пчелиных маток.
18. Весенние работы на пасеке. Весенняя ревизия пчелиных семей. Правила сокращения и расширения пчелиных семей. Создание запасов доброкачественных сотов.
19. Летние работы на пасеке. Роение и методы, предупреждающие роение. Подготовка пчелиных семей к медосбору. Использование перевозок пчелиных семей и техника перевозки к массивам медоносов.
20. Методы содержания и ухода за пчелами. Особенности содержания пчел в ульях разных систем.
21. Пчеловодный инвентарь для работы с пчелиными семьями, инвентарь и оборудование для получения и переработки продуктов пчеловодства.
22. Пасечные постройки. Типы зимовников и требования, предъявляемые к ним. Комплекс оборудования, предназначенного для кочевки и павильонного содержания пчелиных семей.
23. Подготовка пчелиных семей к зимовке. Факторы, определяющие успешную зимовку пчел. Осеннее наращивание молодых пчел. Формирование кормовых запасов на зиму, количество и качество кормов. Способы определения пади в меде.
24. Способы зимовки пчел, их особенности и контроль за качеством зимовки. Выбор способа зимовки в зависимости от природно-климатических и экономических особенностей хозяйства.
25. Классификация растений кормовой базы пчеловодства по времени цветения, месту обитания и характеру собираемой продукции. Краткая характеристика пыльценосов.
26. Типы медосборов. Поддерживающий и главный медосборы, их значение для жизнедеятельности и продуктивности пчелиной семьи. Влияние климатических, погодных условий и уровня агротехники на выделение нектара растениями в разных зонах страны.
27. Мероприятия по улучшению кормовой базы пчеловодства. Использование медоносных растений при улучшении лугов и пастбищ, древесных и кустарниковых насаждений.
28. Включение медоносных растений в посевы на полях и в междурядьях

- садов, подбор более медоносных культур и сортов, улучшение агротехники выращивания медоносов.
29. Определение медоносных ресурсов местности и методика составления кормового баланса пасеки, хозяйства и местности.
  30. Значение перекрестного опыления в повышении урожайности, улучшении качества плодов и семян сельскохозяйственных растений. Роль насекомых в эволюции высших цветковых растений. Приспособление растений к перекрестному опылению насекомыми. Преимущества медоносных пчел перед дикими насекомыми в опылении сельскохозяйственных растений.
  31. Значение различных факторов для эффективного опыления сельскохозяйственных растений. Нормы использования пчелиных семей для опыления важнейших энтомофильных культур, насыщенное опыление. Значение подвоза пчел к массивам энтомофильных растений, встречное опыление.
  32. Методы усиления летно-опылительной работы пчел на опылении сельскохозяйственных растений, дрессировка пчел.
  33. Зависимость производства продуктов пчеловодства от кормовой базы.
  34. Использование пчелиных семей на медосборе. Отбор и откачка меда. Учет количества меда в семьях и их медовая продуктивность. Валовой и товарный мед.
  35. Восковая продуктивность пчел. Методы увеличения производства воска в пчелиных семьях. Выбраковка и переработка сотов. Использование строительной рамки. Изготовление вошины.
  36. Производство пыльцы и перги. Конструктивные особенности пыльцеловителей. Сбор и консервация пыльцы.
  37. Технологические особенности производства маточного молочка, прополиса и яда, их консервация и хранение. Гости и технологические регламенты производства продукции пчеловодства.
  38. Искусственное размножение пчел. Индивидуальные и сборные отводки. Отводки на плодную матку и их преимущества. Деление семей на пол-лета.
  39. Вывод пчелиных маток. Особенности роевых, свищевых и искусственно выведенных маток. Методы искусственного вывода маток. Подготовка материнских и отцовских семей. Организация нуклеусного хозяйства.
  40. Пакетное пчеловодство. Формирование пакетных семей, их пересылка и использование.
  41. Чистопородное разведение, скрещивание и гибридизация пчел. Использование гетерозиса в пчеловодстве. Значение изолированных пунктов для спаривания пчелиных маток и трутней.
  42. Искусственное осеменение пчелиных маток. Технологии инструментального осеменения пчелиных маток.
  43. Понятие о породе в пчеловодстве. Породы пчел, морфофункциональ-

- ная характеристика основных пород и породных типов пчел.
44. Экстерьерная оценка породности пчел. Племенная оценка маток и пчелиных семей по комплексу хозяйственно полезных признаков. Создание племенных групп пчелиных семей.
  45. Незаразные болезни пчел. Болезни, вызванные неправильным питанием, токсикозы. Отравления пчел при применении химических средств борьбы с сельскохозяйственными вредителями, болезнями растений и сорняками. Болезни, вызванные неправильным разведением и содержанием пчелиных семей.
  46. Хищники и паразиты пчел.
  47. Условия, определяющие специализацию в пчеловодстве. Зональная и внутрихозяйственная специализация. Размеры пчеловодческих хозяйств, ферм и пасек.
  48. Предпосылки организации пасек. Организация труда. Хозрасчет в пчеловодстве. Планирование и учет производства продуктов пчеловодства на договорной основе. Организация производства в фермерских хозяйствах, товариществах и обществах пчеловодов.
  49. Зоотехнический учет в пчеловодстве. Журналы пасечного учета. Природно-климатические и фенологические наблюдения. Записи развития пчелиных семей и их медовой и восковой продуктивности. Акты весенней и осенней ревизии пасек.
  50. Контрольный улей и учет его показаний. Графики перевозки пчел на медосбор и опыление сельскохозяйственных растений. Графики вывода пчелиных маток и формирования пакетных семей.
  51. Обозначения, используемые при изменениях, происходящих в пчелиных семьях. Внутриульевые журналы и карточки учета состояния пчелиной семьи.
  52. Феромонная коммуникация как признак общественного образа жизни пчел.
  53. Необходимый инвентарь и оборудование на товарно-медовой пасеке.
  54. Определение фальсификации меда (примесь крахмала, инвертного сахара).
  55. Получение и использование гомогената трутневого расплода.
  56. Сравнительная характеристика цветочных и падевых медов.
  57. Научно обоснованная технология безотходной зимовки семей пчел.
  58. Особенности содержания пчел на передвижных пасечных установках.
  59. Пути повышения рентабельности пасек.

*Примеры вопросов для экзамена:*

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Жизнь пчелиной семьи в течении года. Продолжительность жизни пчел.
2. Технология получения воска.
3. В ульях-стояках в начале мая, в период цветения плодовых деревьев, в динамично развивающихся семьях число пчел, опускающихся на прилетную доску, составляет 120 штук в 1 минуту: из них около 70% с нектаром, а остальные - с пыльцой. Сколько нектара принесут пчелы за 1 день, сколько его попадет в надставку?

\* *Вопрос для проверки уровня обученности ЗНАТЬ*

\*\* *Вопрос для проверки уровня обученности УМЕТЬ*

\*\*\**Вопрос (задача/задание) для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ*

*Критерии оценивания*

См. ниже в п.4.

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

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются тестовый контроль, устный опрос, решение ситуационных задач. Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится в письменно-устной форме по утвержденным билетам. Каждый билет содержит по два вопроса, и третьего, вопроса или задачи, или практического задания.

Первый вопрос в экзаменационном билете - вопрос для оценки уровня обученности «знать», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос для оценки уровня обученности «знать» и «уметь», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых задач.

Третий вопрос (задача/задание) для оценки уровня обученности «владеть», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.

По итогам сдачи экзамена выставляется оценка.

Критерии оценки знаний обучающихся на экзамене:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы билета продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два первых вопроса билета освещены полностью, а третий доводится до логического завершения после наводящих вопросов преподавателя;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; все вопросы билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доводятся до конца;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос билета не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *экзамена*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.

По дисциплине с экзаменом необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов