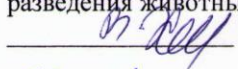


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

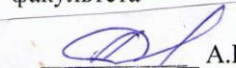
Заведующий кафедрой
общей биологии, биотехнологии и
разведения животных

 В.Н. Хаустов

«31» августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Декан биолого-технологического
факультета

 А.И. Афанасьева

«31» августа 2023г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
по учебной дисциплине

«ПЧЕЛОВОДСТВО»

Направление подготовки

36.03.02 «ЗООТЕХНИЯ»

Направленность (профиль)

«Зооинжиниринг и цифровизация в животноводстве»

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Программа подготовки – бакалавриат

Барнаул 2023

Фонд оценочных средств составлен на основе рабочей программы дисциплины Пчеловодство

Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 24 от 11.08.2023 г.

Зав. кафедрой  В.Н. Хаустов

Одобен на заседании методической комиссии биолого-технологического факультета, протокол № 9 от 31.08.2023г.

Председатель методической комиссии  Л.А. Бондырева

Составители:

к.б.н., доцент каф. частной зоотехнии  С.В. Кузовлев

Оглавление

1.Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждой компетенции)	4
2.Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)	5
3. Виды оценочных средств	6
4. Итоговый тест для оценки сформированности компетенции	21

1.Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждому дескриптору)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескриптор	Критерии оценивания результатов обучения		
		Отлично (высокий уровень)	Хорошо (продвинутый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)
		Зачтено		
Содержание компетенции (код компетенции)				
ПК-3 Способен планировать и организовать эффективное использование животных, матери				
ИД-1 _{ПК-3} Организует эффективное использование животных, материалов и оборудования	Знает приемы организации эффективного использования пчелиных семей, материалов и оборудования по пчеловодству	Системные знания приемов организации эффективного использования пчелиных семей, материалов и оборудования по пчеловодству	В целом успешные, но несистематические знания приемов организации эффективного использования пчелиных семей, материалов и оборудования по пчеловодству	Фрагментарные знания приемов организац

ПК-6 Способен участвовать в разработке, организации и управлении работами по производству продукции животноводства

ИД-1 _{ПК-6} Обладает достаточными знаниями для участия в разработке, организации и управлении работами по производству продукции животноводства	Знает технологии производства продукции пчеловодства	Системные знания по технологии производства продукции пчеловодства	В целом успешные, но несистематические знания по технологии производства продукции пчеловодства	Фрагментарные знания по технологии производства продукции пчеловодства
ИД-2 _{ПК-6} Эффективно реализует технологии животноводства	Умеет эффективно реализовать технологии пчеловодства	Системные знания по эффективной реализации технологии пчеловодства	В целом успешные, но несистематические знания по эффективной реализации технологии пчеловодства	Фрагментарные знания по эффективной реализации технологии пчеловодства

2.Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оценочного средства*	Контролируемые разделы (темы)	Код компетенции
1	Письменный и устный опрос	Термины и определения в пчеловодстве. Значение пчеловодства. История развития и современное состояние пчеловодства	ПК-3 ПК-6
		Биология пчелиной семьи.	
		Содержание и разведение пчелиных семей	
		Племенная работа в пчеловодстве	
		Медоносная база	
		Опыление энтомофильных культур	
		Технологии производства продукции пчеловодства	
		Болезни пчел	
2	Защита лабораторной работы	Пчеловодный инвентарь и оборудование	ПК-3 ПК-6
		Биология пчелиной семьи	
		Ульи и павильоны	
		Сколачивание и наващивание рамок	
		Восковые постройки пчел	
		Искусственное размножение пчелиных семей	
		Бонитировка пчелиных семей	
		Технология производства пчелиных маток	
		Кормовая база пчеловодства. Составление медового баланса пасеки	
		Опыление энтомофильных сельскохозяйственных культур	
		Болезни и вредители пчёл	
		Состав продуктов пчеловодства	
3	Коллоквиум	Термины и определения в пчеловодстве. Значение пчеловодства.	ПК-3 ПК-6
		История развития и современное состояние пчеловодства	
		Биология пчелиной семьи.	
		Содержание и разведение пчелиных семей. Племенная работа в пчеловодстве.	
		Медоносная база. Опыление энтомофильных культур.	

4	Расчетно- графическая ра- бота	Содержание и разведение пчелиных семей	ПК-3 ПК-6
		Медоносная база	
		Биология пчелиной семьи.	
		Содержание и разведение пчелиных семей	
		Племенная работа в пчеловодстве	
		Медоносная база	
		Опыление энтомофильных культур	
		Технологии производства продукции пчеловодства	
		Болезни и вредители пчёл	

5	Экзамен		ПК-3 ПК-6
		Значение пчеловодства. История развития и современное со- стояние пчеловодства	
		Биология пчелиной семьи	
		Содержание и разведение пчелиных семей	
		Племенная работа в пчеловодстве	
		Медоносная база	
		Опыление энтомофильных культур	
		Технологии производства продукции пчеловодства	
		Болезни и вредители пчёл	

*разработчик выбирает из перечня представленных оценочных средств или предлагает другие

3. Виды оценочных средств

3.1. Оценочные средства для текущей аттестации

3.1.1. Вопросы устного опроса:

Устный опрос № 1. Тема: «Термины и определения в пчеловодстве.»

1. Дайте определение термину: **Пчеловодство**
2. Дайте определение термину: **Пасека**
3. Дайте определение термину: **Пчелиная семья**
4. Дайте определение термину: **Пчела**
5. Дайте определение термину: **Расплод**
6. Дайте определение термину: **Сот**
7. Дайте определение термину: **Медосбор**
8. Дайте определение термину: **Улочка пчел**
9. Дайте определение термину: **Пчелиный рой**
10. Дайте определение термину: **Порода пчел**
11. Дайте определение термину: **Болезнь пчел**
12. Дайте определение термину: **Вощина**
13. Дайте определение термину: **Пыльцевая обножка**
14. Дайте определение термину: **Зимовник**
15. Дайте определение термину: **Улей**
16. Дайте определение термину: **Продукт пчеловодства**
17. Дайте определение термину: **Мёд**
18. Дайте определение термину: **Падевый мёд**
19. Дайте определение термину: **Кристаллизация мёда**
20. Дайте определение термину: **Расслаивание мёда**
21. Дайте определение термину: **Продуктивность пчелиных семей**

22. Дайте определение термину: **Злобливость пчёл**
23. Дайте определение термину: **Прививка личинок**

Устный опрос № 2 Тема: «Значение пчеловодства. История развития и современное состояние пчеловодства»

1. Направления в отрасли «Пчеловодство».
2. Связь пчеловодства с другими отраслями сельскохозяйственного производства.
3. Продукты пчеловодства, их значение и области применения.
4. Мед, источники образования.
5. Воск, источник образования.
6. Прополис, источник образования.
7. Перга, источник образования.
8. Маточное молочко, источник образования.
9. Пчелиный яд, источник образования.
10. История развития пчеловодства.
11. Бортное пчеловодство.
12. Пасечное пчеловодство.
13. Три открытия, обусловившие интенсивное развитие пчеловодства. Кто и когда их сделал?
14. Состояние пчеловодства в Алтайском крае и РФ.

Устный опрос № 3 Тема: «Биология пчелиной семьи. Внешнее строение медоносной пчелы»

1. Что включает термин «Биология пчелиной семьи»?
2. Положение медоносной пчелы в отряде перепончатокрылых.
3. Внешнее строение рабочей пчелы. Наружные покровы.
4. Головной отдел рабочей пчелы. Особенности строения головы пчелиной матки и трутня.
5. Строение и роль грудного отдела пчелы.
6. Строение и функции ножек рабочей пчелы.
7. Строение и функции крыльев пчелы.
8. Брюшной отдел рабочей пчелы, матки и трутня.
9. Строение и принцип работы жалоносного аппарата.
10. Пчелиная матка. Размер, масса, особенности внешнего строения и функции пчелиной матки.
11. Трутень. Размер, масса, особенности внешнего строения и функции трутня
12. Ротовой аппарат пчелы.
13. Восковые железы, их строение, расположение и функции.

Устный опрос № 4 Тема: «Биология пчелиной семьи. Внутреннее строение медоносной пчелы. Жизнедеятельность пчелиной семьи»

1. Строение и функции органов пищеварения у пчел.
2. Какие слюнные железы имеются у пчел и их функции?
3. Органы дыхания.

4. Органы кровообращения.
5. Органы выделения. Как они функционируют?
6. Половые органы матки и рабочей пчелы. Чем они отличаются?
7. Половые органы трутня.
8. Органы зрения и их функциональные особенности.
9. Органы слуха пчелы.
10. Спаривание матки с трутнями.
11. Процесс откладки маткой яиц. Куда и какие яйца откладывает матка?
12. Скорость и дальность полета пчелы, энергетические затраты при полете пчелы. Как это должен учитывать пчеловод?
13. Процесс переработки нектара в мед.
14. Сроки и особенности развития матки.
15. Сроки и особенности развития рабочей пчелы.
16. Сроки и особенности развития трутня.
17. Температура тела рабочей пчелы и от чего она зависит?
18. Этапы развития пчелиной семьи.
19. Годовой жизненный цикл пчелиной семьи.

Устный опрос № 5 Тема: «Содержание и разведение пчелиных семей. Пчеловодный инвентарь и оборудование»

1. На какие группы, в зависимости от назначения, условно делят пчеловодный инвентарь?
2. Перечислите инвентарь, применяемый при уходе за пчелами. Его назначение.
3. Перечислите инвентарь, применяемый для откачки и очистки меда. Его назначение.
4. Перечислите инвентарь, применяемый для переработки воскового сырья на пасеке. Его назначение.
5. Перечислите инвентарь, применяемый для наващивания рамок искусственной вошчиной. Его назначение.
6. Перечислите инвентарь, применяемый при размножении пчелиных семей и выводе маток. Его назначение.
7. Перечислите инвентарь общего назначения. Для каких целей он применяется?
8. Назначение и устройство лицевой сетки, стамески пчеловодной.
9. Назначение, устройство и пользования дымарем.
10. Кормушки для пчел. Назначение и устройство.
11. Перечислите инвентарь и оборудование, применяемый для распечатывания сотов. Их устройство.
12. Типы медогонок в зависимости от положения рамок относительно оси ротора. Нарисовать и обозначить.
13. Дайте характеристику фильтрам и емкостям для хранения меда.
14. Назначение и устройство солнечной и паровой воскотопок.
15. Каток комбинированный, катушкодержатель, наващиватель электрический. Их назначение и устройство.
16. Назначение и устройство клеточки маточной и колпачка маточного.
17. Назначение и устройство роевни и разделительной решетки.
18. Назначение и устройство изолятора и рамки прививочной.

Устный опрос № 6 Тема: «Содержание и разведение пчелиных семей. Ульи»

1. Устройство колод, дуплянок, сапеток. Их недостатки.
2. Основные требования, предъявляемые к улью.
3. Классификация ульев.
4. В чем различия между ульями лежаками и стояками?

5. Устройство и размеры 12-рамочного улья с 2-я магазинными надставками.
6. Устройство и размеры двухкорпусного улья.
7. Устройство и размеры 10-рамочного улья с 2-я магазинными надставками.
8. Устройство и размеры многокорпусного улья.
9. Устройство и размеры двухкорпусного улья с 3-я магазинными надставками.
10. Устройство и размеры 16-рамочного улья-лежака.
11. Устройство и размеры 20-рамочного улья-лежака.
12. Какие материалы применяют для утепления ульев?
13. Пасечные постройки, их назначение.
14. Типы и устройство зимовников.
15. Основные требования, предъявляемые зимовникам.
16. Основные требования, предъявляемые сотохранилищам.

Устный опрос № 7 Тема: «Содержание и разведение пчелиных семей. Восковые постройки, сколачивание и наващивание рамок»

1. Восковые постройки пчел.
2. Методика определения возраста сотов.
3. Условия хранения сотов.
4. Выбраковка сотов.
5. Подготовка и наващивание рамок.

Устный опрос № 8 Тема: «Содержание и разведение пчелиных семей. Весенние работы на пасеке»

1. Нормы поведения пчеловода на пасеке.
2. Подготовка и техника осмотра пчелиной семьи.
3. Перечень весенних работ на пасеке.
4. Подготовка точка и условия выставки пчел из зимовника.
5. Техника выставки и наблюдение за облетом пчел.
6. Беглый осмотр пчелосемьи.
7. Исправление безматочных и слабых пчелосемей весной.
8. Пополнение кормовых запасов ранней весной.
9. Весенняя подкормка пчел.
10. Весенняя ревизия пчелосемей на пасеке.
11. Условия успешного развития пчел весной.
12. Утепление, сокращение и расширение пчелосемей весной.
13. Факторы, влияющие на жизнеспособность и продуктивность пчелиной семьи.

Устный опрос № 9 Тема: «Содержание и разведение пчелиных семей. Летние работы на пасеке»

1. Расширение гнезд весной. Чем и когда проводят расширение гнезд?
2. Расширение гнезд сотами и вощиной.
3. Расширение и сокращение гнезд в 12-рамочном улье с магазинными надставками.
4. Расширение и сокращение гнезд в двухкорпусном улье.
5. Расширение и сокращение гнезд в улье-лежаке.
6. Расширение и сокращение гнезд в многокорпусном улье.
7. Использование матки помощницы для наращивания силы семьи.
8. Преимущества сильных семей.
9. Значение объема улья для наращивания силы семьи и получения медосбора.
10. Потребность семьи в сотах при медосборе.
11. Влияние расплода в гнезде на медосбор. Ограничение яйцекладки у матки.

12. Значение кочевок с пчелами к медосборам. Расположение пасек при кочевке.
13. Подготовка пчелосемей к перевозке.
14. Техника и организация перевозки пчел на медосбор.
15. Индивидуальный и групповой методы ухода за пчелами.
16. Механизация пасечных работ.
17. Основные условия успешного сбора меда и заготовки кормов на зиму.
18. Подкормка пчел.

Устный опрос № 10 Тема: «Содержание и разведение пчелиных семей. Подготовка к зимовке и зимовка пчелосемей»

1. Факторы, определяющие успешную зимовку пчел.
2. Заготовка кормовых запасов на зиму.
3. Корма, непригодные для зимовки.
4. Определение падевого меда и его замена.
5. Осенняя подкормка пчел сахарным сиропом.
6. Выращивание пчел осенью.
7. Складывание кормовых запасов пчелами в естественных условиях.
8. Биология зимовки пчел. Формирование клуба.
1. Двухстор Характеристика карпатской породы пчел.
9. онняя сборка гнезда на зиму.
10. Односторонняя сборка гнезда на зиму.
11. Равномерная сборка гнезда на зиму.
12. Сборка гнезда на зиму «бородой».
13. Сборка гнезда на зиму в многокорпусном улье.
14. Способы зимовки пчел, их преимущества и недостатки.
15. Зимовка в зимовниках. Контроль зимовки.
16. Пчелиное воровство. Причины и способы предотвращения пчелиного воровства.(в весенние работы)
17. Зимовка пчел на воле.
18. Уход за пчелами зимой.

Устный опрос № 11Тема: «Племенная работа в пчеловодстве»

2. Особенности племенной работы в пчеловодстве.
3. Породы пчел. Характеристика среднерусской породы пчел.
4. Характеристика карпатской породы пчел.
5. Характеристика итальянской породы пчел.
6. Характеристика породы пчел карника.
7. Племенная работа на товарной ферме.
8. Цель и условия бонитировки пчелиных семей.
9. Определение класса пчелиных семей.
10. Организация контрольного спаривания маток с трутнями и инструментальное осеменение маток.

Устный опрос № 12 Тема: «Медоносная база»

1. Что понимают под термином кормовая база?
2. Главный и поддерживающий медосбор.
3. Факторы, влияющие на выделение нектара растениями (перечислить).
4. Влияние географического расположения и погодных условий на выделение нектара растениями.
5. Влияние агротехнических приемов и сорта растений на их нектаропродуктивность.
6. Учет травянистой растительности.

7. Учет деревьев и кустарников.
8. Как рассчитать медовый баланс пасеки и пчелосемьи.
9. Годовая потребность пчелосемьи в кормах.
10. Пути улучшения кормовой базы.
11. Сроки цветения и нектаропродуктивность гречихи и подсолнечника.
12. Сроки цветения и нектаропродуктивность эспарцета и донника.
13. Сроки цветения и нектаропродуктивность рапса и фацелии.
14. Сроки цветения и нектаропродуктивность кипрея и осота.
15. Сроки цветения и нектаропродуктивность малины и смородины.
16. Сроки цветения и нектаропродуктивность яблони и вишни.

Устный опрос № 13 Тема: «Опыление энтомофильных растений»

1. Дайте характеристику энтомофильным растениям.
2. Перечислите приспособительные признаки, исключающие самоопыление энтомофильных культур.
3. Факторы, способствующие привлечению насекомых-опылителей.
4. Почему основными опылителями энтомофильных сельскохозяйственных культур являются пчелы?
5. Примерные нормы пчелиных семей для опыления 1га посевов люцерны, донника, гречихи, красного клевера и прибавка урожая.
6. Примерные нормы пчелиных семей для опыления 1га косточковых, семечковых, бахчевых, огурцов и прибавка урожая.
7. Примерные нормы пчелиных семей для опыления 1га малины, подсолнечника, рапса и прибавка урожая.
8. Методы повышения эффективности работы пчел на опылении сельскохозяйственных культур (перечислить способы).
9. Дрессировка пчел.
10. Организация приманочных посевов.
11. Размещение и сроки подвоза пасек к опыляемым культурам.
12. Организация встречного опыления на крупных массивах.
13. Опыление плодовых культур.
14. Опыление ягодных культур.
15. Опыление бахчевых и овощных культур.
16. Особенности опыления овощных культур в теплицах.
17. Особенности опыления красного клевера.
18. Особенности опыления люцерны.

Устный опрос № 14 Тема: «Болезни и вредители пчёл»

1. Пчелы и экология. Защита пчел при обработке полей пестицидами.
2. Классификация болезней.
3. Профилактика болезней.
4. Незаразные болезни пчел.
5. Падевый токсикоз.
6. Застуженный расплод.
7. Замерший расплод.
8. Отравление пчел.
9. Американский гнилец.
10. Европейский гнилец.
11. Варроатоз.
12. Нозематоз.
13. Аскафероз.

14. Враги пчел.

ОЦЕНИВАНИЕ УСТНОГО ОТВЕТА:

Шкала оценивания		Критерии оценивания	Компетенция
Зачтено	Отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.	ПК-3, ПК-6
	<i>Хорошо</i>	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.	
	<i>Удовлетворительно</i>	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала.	
Не зачтено	<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся допускает существенные пробелы в знаниях основных разделов учебной дисциплины, не умение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи	

3.1.2. Вопросы для коллоквиумов

Коллоквиум 1. Темы: Введение. Биология пчелиной семьи

1. Значение пчеловодства в народном хозяйстве и медицине. Связь пчеловодства с другими отраслями сельскохозяйственного производства.
2. Продукты пчеловодства. Источники образования.
3. История развития пчеловодства.
4. Состояние пчеловодства на Алтае, в России и за рубежом.
5. Что понимают под термином «биология пчелиной семьи». Пчелосемья как целостная биологическая единица.
6. Состав пчелиной семьи. Индивидуальные особенности пчелосемьи.
7. Внешнее строение пчелы (на примере рабочей).
8. Внешние признаки, отличающие рабочую пчелу, пчелиную матку и трутня.
9. Пчелиная матка, ее анатомические и физиологические особенности.
10. Трутень, его анатомические и физиологические особенности.
11. Система дыхания пчел.
12. Система кровообращения пчел.
13. Обмен веществ у пчел, температура тела пчел и температура гнезда.
14. Система пищеварения рабочих пчел. Процесс образования меда.
15. Органы движения пчелы.
16. Половые органы матки и трутня. Спаривание.
17. Половое и партеногенетическое размножение. Сроки и особенности развития матки, рабочей пчелы и трутня.
18. Органы зрения пчел. Цвета, различаемые пчелами? Какое это имеет практическое значение.
19. Нервная система пчел и органы чувств.
20. Безусловные и условные рефлексы. Сигнализация в семье пчел.
21. Жало пчелы. Действие пчелиного яда на животных и человека.
22. Годовой жизненный цикл пчелосемьи. Влияние различных факторов на продуктивность и выживаемость пчелиной семьи.

Коллоквиум 2. Темы: Содержание и разведение пчелиных семей. Племенная работа в пчеловодстве

1. Современные типы ульев. Требования, предъявляемые к ульям.
2. Пчеловодное оборудование для производства продуктов пчеловодства.
3. Пчеловодный инвентарь для осмотра и ухода за пчелами.
4. Нормы поведения пчеловода на пасеке. Техника осмотра пчелиной семьи.
5. Весенние работы на пасеке.
6. Естественное роение, его достоинства и недостатки. Использование роев.
7. Искусственное размножение пчелиных семей.
8. Племенное дело в пчеловодстве.
9. Породы пчел: среднерусская, дальневосточная, серая горная кавказская, карпатская. Экстерьерная оценка породности пчел.
10. Значение и методы искусственного вывода маток.
11. Чистопородное разведение и использование пчелиных семей.
12. Подготовка пчелиных семей к медосбору.
13. Значение, техника и организация кочевок с пчелиными семьями.
14. Производство сотового и секционного меда. Отбор и откачка меда.
15. Производство пыльцы, прополиса, маточного молочка и пчелиного яда.
16. Кормление пчел.
17. Факторы, определяющие успешную зимовку пчел.
18. Подготовка пчелиных семей к зимовке.
19. Способы зимовки пчел. Уход за пчелами в период зимовки.

Коллоквиум 3. Тема: Медоносная база. Опыление энтомофильных растений

1. Что понимают под кормовой базой в пчеловодстве? Главный и поддерживающий медосборы.
2. Характеристика медоносной базы лесной зоны.
3. Характеристика медоносной базы лесостепной зоны.
4. Последовательность и сроки цветения растений. Значение суммы эффективных температур?
5. Календарь цветения основных медоносов Алтайского края.
6. Нектаропродуктивность основных посевных и дикорастущих медоносов Алтайского края.
7. Количество и качество нектара, выделяемого отдельными цветками энтомофильных культур?
8. Факторы, влияющие на выделение нектара растениями?
9. Как рассчитать медовый баланс пасеки?
10. Как можно улучшить медоносную базу?
11. Характеристика энтомофильных растений. Какие сельскохозяйственные культуры нуждаются в опылении насекомыми?
12. Приспособительные признаки, исключающие самоопыление энтомофильных культур?
13. Факторы, способствующие привлечению насекомых-опылителей.
14. Почему основными опылителями энтомофильных сельскохозяйственных культур являются пчелы?
15. Примерные нормы пчелиных семей для опыления 1га посевов?
16. Что лежит в основе расчета необходимого количества пчелосемей для опыления 1га посевов?
17. Организация опыления энтомофильных сельскохозяйственных культур пчелами?
18. Составление цветочно-нектарного конвейера?
19. Докажите экономическую целесообразность опыления пчелами энтомофильных сельскохозяйственных культур.
20. Пчелы и экология. Защита пчел при обработке полей пестицидами.

ОЦЕНИВАНИЕ УСТНОГО ОТВЕТА (коллоквиум):

Шкала оценивания		Критерии оценивания	Компетенция
Зачтено	Отлично	обучающийся строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.	ПК-3, ПК-6
	<i>Хорошо</i>	обучающийся строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.	
	<i>Удовлетворительно</i>	ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.	
Не зачтено	<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся допускает существенные пробелы в знаниях основных разделов учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя	

		получить правильное решение кон- кретной практической задачи	
--	--	---	--

3.1.3. Комплекты заданий для лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Тема: «Пчеловодный инвентарь и оборудование»

Задание. Изучить по рисункам и описанию пчеловодный инвентарь. Разобрать назначение и принцип действия представленных образцов пчеловодного инвентаря и оборудования.

Лабораторная работа 2-3. Тема: «Ульи и павильоны»

Задание. Дать краткую характеристику отдельных элементов улья (дно глухое или отъемное, корпус один или два, имеется ли магазинная надставка и сколько их, тип крышки, количество рамок в улье, качество столярных работ, качество материала и т.д.). Провести измерения деталей улья. Полученные результаты сравнить с соответствующими параметрами типовых проектов и требованиями, предъявляемыми к улью.

Лабораторная работа 4. Тема «Сколачивание и наващивание рамок»

Задание. Изучить параметры ульевого и гнездового рамок, начертить рамку с размерами каждого бруска. Из нового комплекта сколотить рамку, разметить боковые планки рамок, проколоть отверстия и натянуть проволоку. Наващить лист искусственной вошины.

Лабораторная работа 5. Тема «Восковые постройки пчёл»

Задание. Изучить и провести оценку восковых построек и вошины. Провести измерения ячеек различных типов, рассчитать средний объем одной ячейки. Определить возраст гнездовых сотов и сделать заключение об их дальнейшей пригодности.

Лабораторная работа 6. Тема «Биология пчелиной семьи. Внешнее строение»

Задание. Изучить на примере рабочей пчелы отделы внешнего строения (голова, грудь, брюшко), ротовой аппарат, крылья, ножки, жалящий аппарат, восковые зеркала.

Лабораторная работа 7-8. Тема «Содержание и разведение пчелиных семей. Искусственное размножение пчелиных семей»

Задание. Изучить отличия естественного и искусственных способов размножения пчелосемей. Изучить технологии формирования индивидуальных и сборных отводков, технологии деления пчелиных семей на пол-лета, технологию налета на матку.

Лабораторная работа 9. Тема «Содержание и разведение пчелиных семей. Бонитировка пчелиных семей»

Задание. Изучить основы бонитировки пчелиных семей. Научиться определять породность пчёл по экстерьерным признакам. Научиться определять бонитировочный класс и назначение пчелиных семей.

Лабораторная работа 10. Тема «Медоносная база. Кормовая база пчеловодства»

Задание. Изучить последовательность и сроки цветения медоносов. Составить календарь цветения основных медоносов Алтайского края. Изучить методику количественного учета травянистой растительности, деревьев и кустарников. Составить медовый баланс пасеки, рассчитать количество пчелосемей, которое можно содержать на данной точке.

Лабораторная работа 11-12. Тема «Производство продуктов пчеловодства. Состав продуктов пчеловодства»

Задание. Изучить химический состав мёда и требования ГОСТа к качеству мёда, химический состав воска и требования к его качеству, химический состав и требования к качеству прополиса,

цветочной пыльцы, перги, маточного молочка, пчелиного яда, трутневого гомогената, химический состав пчелиного подмора.

Лабораторная работа 13. Тема «Болезни пчёл»

Задание. Изучить порядок обследования неблагополучной пасеки и больной семьи пчёл. Ознакомиться с основными методами обследования. Изучить признаки болезней и вредителей, выявляемые при обследовании улья, подмора пчёл, ульевых и летных пчёл, рамок и сотов, открытого и закрытого расплода, матки и маточников.

ОЦЕНИВАНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Компетенция
Зачтено	-полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию, владеет методиками проведения исследования - знает основной материал, но допускает неточности в дисциплинарной терминологии и методологии проведения работы	ПК-3, ПК-6
Не зачтено	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, не владеет или не может применить классические методики проведения работы, нет ответа на поставленные вопросы.	

3.1.4. Задания для расчетно-графической работы по дисциплине «Пчеловодство»

Цель расчетно-графической работы: закрепление теоретических знаний по вопросам биологии пчелиной семьи, содержания и разведения пчелиных семей и медоносной базы.

Задание 1. Рассчитать непрямой способ яйценоскость пчелиной матки по учетным данным:

Количество рамок с печатным расплодом ____ шт.

Количество печатного расплода (в квадратах рамки-сетки 5х5 см): 1-я рамка – ____ шт., 2-я рамка – ____ шт., 3-я рамка - ____ шт., 4-я рамка – ____ шт., 5-я рамка – ____ шт., 6-я рамка - ____ шт. Количество пестрого расплода, т.е. пустых ячеек составляет ____ %.

Задание 2. Составить календарь вывода маток и рассчитать необходимое количество вывода неплодных маток, трутней, семей – воспитательниц и отцовских семей для производства ____ плодных маток.

Задание 3. Рассчитать медовый баланс местности и количество пчелосемей, которое можно содержать на пасеке, при произрастании на площади радиусом 2 км следующих медоносов: гречиха ____ га, подсолнечник ____ га, донник лекарственный ____ га, люцерна ____ га, донник белый ____ га, рапс ____ га, эспарцет ____ га, иван – чай ____ %, клевер белый ____ %, дягиль ____ %, ива козья ____ %, ива белая (ветла) ____ %, яблоня

_____ га, смородина черная _____ га, малина _____ %, пустырник _____ %, одуванчик _____ %, акация желтая _____ %, синяк _____ %, василек _____ %, душица _____ %, борщевик _____ %, фацелия _____ га, осот желтый _____ %, осот розовый (бодяк) _____ %.

Годовое потребление пчелосемьей мёда составляет _____ кг, плановое производство товарного мёда _____ кг на одну пчелосемью.

Все указанные задания выполняются согласно методических указаний по выполнению расчетно-графической работы. Работа выполняется студентом по индивидуальному заданию преподавателя.

ОЦЕНИВАНИЕ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.

Шкала оценивания		Критерии оценивания*
Зачтено	Отлично	задания выполнены в полном объеме; - соблюдены требования, предъявляемые к РГР; - демонстрируются теоретические знания, практические навыки и уверенное их применение при решении типовых задач; - отсутствуют ошибки; - логически и лексически грамотное изложение, содержательность и аргументированность ответа при защите РГР. - выполненные задания представлены в установленные сроки.
	Хорошо	задания выполнены в полном объеме; - соблюдены требования, предъявляемые к РГР; - демонстрируются теоретические знания, практические навыки и уверенное их применение при решении типовых задач; - имеются некоторые ошибки при оформлении; - логически и лексически грамотное изложение, содержательность и аргументированность ответа при защите РГР. - выполненные задания представлены в установленные сроки.
	Удовлетворительно	задания выполнены в полном объеме; - соблюдены требования, предъявляемые к РГР; - демонстрируются теоретические знания, практические навыки и неуверенное их применение при решении типовых задач; - имеются ошибки в расчетах - логически и лексически грамотное изложение, содержательность и аргументированность ответа при защите РГР затруднено. - выполненные задания представлены в установленные сроки.
Не зачтено	Неудовлетворительно	задания не выполнены в полном объеме

3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Значение пчеловодства в народном хозяйстве и медицине. Связь пчеловодства с другими отраслями сельскохозяйственного производства.
2. Продукты пчеловодства. Источники образования.
3. История развития пчеловодства.
4. Состояние пчеловодства на Алтае, в России и за рубежом.
5. Пчелосемья как целостная биологическая единица.
6. Состав пчелиной семьи. Индивидуальные особенности пчелосемьи.
7. Внешнее строение пчелы (на примере рабочей пчелы). Внешние признаки, отличающие рабочую пчелу, пчелиную матку и трутня.
8. Пчелиная матка, ее анатомические и физиологические особенности.
9. Трутень, его анатомические и физиологические особенности.
10. Пчелы-трутовки. Причины появления и численность в пчелосемье.
11. Строение и функции кутикулы.
12. Строение и функции органов дыхательной системы пчел.
13. Строение и функции органов кровеносной системы пчел.
14. Обмен веществ у пчел, температура тела пчел и температура гнезда.
15. Система пищеварения рабочих пчел.
16. Переработка пчелами нектара в мед.
17. Переработка пчелами цветочной пыльцы (обножки) в пергу.
18. Половые органы матки и трутня. Спаривание.
19. Половое и партеногенетическое размножение. Сроки и особенности развития матки, рабочей пчелы и трутня.
20. Нервная система пчел и органы чувств.
21. Безусловные и условные рефлексы. Сигнализация в семье пчел.
22. Жало пчелы. Действие пчелиного яда на животных и человека.
23. Годовой жизненный цикл пчелосемьи. Влияние различных факторов на продуктивность и выживаемость пчелиной семьи.
24. Микроклимат гнезда и способы его поддержания.
25. Формы взаимосвязей в пчелиной семье.
26. Современные типы ульев. Требования, предъявляемые к ульям.
27. Пчеловодное оборудование для производства продуктов пчеловодства.
28. Пчеловодный инвентарь для осмотра и ухода за пчелами.
29. Пчеловодный инвентарь для вывода пчелиных маток и размножения пчелосемей.
30. Механизация трудоемких процессов в пчеловодстве.
31. Нормы поведения пчеловода на пасеке. Техника осмотра пчелиной семьи.
32. Весенние работы на пасеке.
33. Естественное роение, его достоинства и недостатки. Использование роев.
34. Искусственное размножение пчелиных семей.
35. Особенности племенного дела в пчеловодстве.
36. Экстерьерная оценка породности пчел. Характеристика среднерусской и карпатской породы пчел.
37. Бонитировка пчелосемей.
38. Массовый отбор в пчеловодстве.
39. Подготовка пчелиных семей к медосбору.
40. Значение, техника и организация кочевок с пчелиными семьями.
41. Особенности содержания пчелиных семей в ульях разной конструкции.

42. Производство сотового и секционного меда. Отбор и откачка меда.
43. Состав цветочной пыльцы. Сбор и хранение пыльцы.
44. Состав прополиса. Сбор и хранение прополиса.
45. Состав маточного молочка. Сбор и хранение маточного молочка.
46. Состав пчелиного яда. Сбор и хранение пчелиного яда.
47. Состав перги. Технология производства перги.
48. Состав воска. Технология производства воска на пасеке.
49. Состав трутневого гомогената. Технология производства гомогената трутневых личинок.
50. Кормление пчел. Виды кормов и способы их приготовления.
51. Факторы, определяющие успешную зимовку пчел.
52. Подготовка пчелиных семей к зимовке.
53. Способы зимовки пчел. Уход за пчелами в период зимовки.
54. Что понимают под медоносной базой в пчеловодстве? Главный и поддерживающий медосборы.
55. Календарь цветения основных медоносов Алтайского края.
56. Нектаропродуктивность основных посевных и дикорастущих медоносов Алтайского края.
57. Количество и качество нектара, выделяемого отдельными цветками энтомофильных культур. Факторы, влияющие на выделение нектара растениями.
58. Как рассчитать медовый баланс пасеки.
59. Как можно улучшить медоносную базу?
60. Особенности медоносной базы и медосборных условий в разных природно-климатических зонах Западной Сибири.
61. Характеристика энтомофильных растений. Какие сельскохозяйственные культуры нуждаются в опылении насекомыми?
62. Приспособительные признаки, исключающие самоопыление энтомофильных культур.
63. Факторы, способствующие привлечению насекомых-опылителей.
64. Почему основными опылителями энтомофильных сельскохозяйственных культур являются пчелы?
65. Примерные нормы пчелиных семей для опыления 1 га посевов.
66. Что лежит в основе расчета необходимого количества пчелосемей для опыления 1 га посевов?
67. Организация опыления энтомофильных сельскохозяйственных культур, охотно посещаемых пчелами.
68. Организация опыления клевера красного и люцерны посевной пчелами.
69. Организация опыления плодовых садов пчелами.
70. Организация опыления культур защищенного грунта.
71. Составление цветочно-нектарного конвейера.
72. Докажите экономическую целесообразность опыления пчелами энтомофильных сельскохозяйственных культур.
73. Пчелы и экология. Защита пчел при обработке полей пестицидами.
74. Классификация болезней. Профилактика.
75. Незаразные болезни пчел (токсикозы, застуженный и замерший расплод).
76. Американский и европейский гнилец.
77. Варрооз.
78. Нозематоз.
79. Аскосфероз.
80. Враги пчел.
81. Вредители пчелиной семьи.

ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ЭКЗАМЕНЕ:

5-балльная шкала оценивания	Критерии оценивания
<i>Отлично</i> (высокий уровень)	Обучающийся освоил в полном объеме теоретический программный материал, последовательно, грамотно и логически его излагает. Используя теоретические знания, обучающийся свободно справляется с задачами и другими видами контроля знаний, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.
<i>Хорошо</i> (продвинутый уровень)	Обучающийся твердо знает теоретический программный материал, грамотно и по существу его излагает. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические знания при решении практических вопросов и заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
<i>Удовлетворительно</i> (пороговый уровень)	Обучающийся имеет недостаточно систематизированные теоретические знания программного материала, допускает неточности, нарушения последовательности при его изложении и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.
<i>Неудовлетворительно</i> (ниже порогового уровня)	Обучающийся не знает значительной части теоретического программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, не справляется с выполнением практических заданий.

4. ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-3:

Содержательный элемент 1

Вариант задания 1.

Размер гнездовой рамки улья Дадана-Блатта, мм

1. 435 x 145
2. 435 x 230
3. 435 x 435
4. 435 x 300

Правильный ответ: 4

Вариант задания 2.

Размер рамки многокорпусного улья, мм

1. 435 x 145
2. 435 x 230
3. 435 x 435
4. 435 x 300

Правильный ответ: 2

Вариант задания 3.

Размер «пчелиного пространства», которое пчёлы не застраивают сотами и не заклеивают прополисом, мм

1. 1.2 - 2.2
2. 3.5 – 4.2
3. 4.8 – 9.5
4. 15.6 - 20.4

Правильный ответ: 3

Вариант задания 4

Инвентарь для вывода маток и размножения пчелосемей

1. клеточка маточная
2. катушкодержатель
3. роевня
4. рамка прививочная

Правильный ответ: 1,3,4

Вариант задания 5

Инвентарь для сколачивания и наващивания рамок

1. рамка прививочная
2. катушкодержатель
3. дырокол
4. роевня

Правильный ответ: 2,3

Вариант задания 6.

Выберите варианты соответствия

Инвентарь	Назначение
1. Сетка лицевая	1. Ограничение перехода пчелиной матки из одного корпуса улья в другой
2. Колпачок маточный	2. Генерация дыма и направленное его использование
3. Дымарь	3. Временное ограничение движения пчелиной матки на соте
4. Разделительная решетка	4. Защита лица и головы человека от агрессии пчёл

Правильный ответ: 1-4; 2-3; 3-2; 4-1

Вариант задания 7.

Выберите варианты соответствия

Оборудование	Назначение
1. Воскопресс	1. Откачка мёда из рамок
2. Медогонка	2. Распечатывание рамок
3. Нож паровой	3. Отжим воска из мервы

Правильный ответ: 1-3; 2-1; 3-2

Вариант задания 8.

В Алтайском крае наиболее распространен улей:

1. Лежак 16-ти рамочный
2. Многокорпусный
3. Двухкорпусный десятирамочный
4. Однокорпусный 12-ти рамочный с магазинными надставками

Правильный ответ: 4

Вариант задания 9.

Наиболее эффективным противороевым методом является

1. Расширение гнезда
2. Отбор из семьи летных пчел
3. Формирование противороевых отводков
4. Подрезание крыльев у матки

Правильный ответ: 3

Вариант задания 10

К искусственному способу размножения пчелиных семей относится

1. Выход роя
2. Инструментальное осеменение пчелиных маток
3. Формирование отводков
4. Прививка личинок

Правильный ответ: 3

Вариант задания 11

По способу расширения гнезда ульи подразделяются на два типа:

Правильный ответ: вертикальные (стояки) и горизонтальные (лежаки)

Вариант задания 12

Если рамки в улье устанавливаются боковой планкой к летку, то такое расположение относится к заносу

Правильный ответ: холодному

Вариант задания 13

Естественный способ размножения пчелиных семей это.....

Правильный ответ: роение

Вариант задания 14

Спаривание неплодной пчелиной матки с трутнями происходит в

Правильный ответ: воздухе

Вариант задания 15

В составе пчелиной семьи зимой нет

Правильный ответ: трутней

Тип заданий: открытого типа (свободного изложения)

Вариант задания 16

Пчёлы не видят при свете

Правильный ответ: красном

Вариант задания 17

В состав пчелиной семьи в ранний весенний период входят

Правильный ответ: рабочие пчёлы, плодная пчелиная матка

Вариант задания 18

Для фиксации искусственных мисочек при выводе пчелиных маток используют

Правильный ответ: прививочную рамку

Вариант задания 19

Для временного размещения вышедшего роя используют,

Правильный ответ: роевню

Вариант задания 20

Наиболее стабильная температура в течение зимовки в зимовниках

Правильный ответ: подземных

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-6:

Содержательный элемент 1**Вариант задания 1.**

Для откачки мёда из рамок используют:

1. воскопресс
2. медогонку
3. воскотопку
4. пыльцесборник

Правильный ответ: 2

Вариант задания 2.

Количество мёда в рамке 435х300 мм:

1. 1,0 – 2,0 кг
2. 2,0 - 2,5 кг
3. 3,5 – 4,0 кг
4. 5,0 – 5,5 кг

Правильный ответ: 3

Вариант задания 3.

Количество мёда в магазинной рамке:

5. 0,2 – 0,5 кг
6. 0,5 – 0,7 кг
7. 1,0 – 1,5 кг
8. 2,5 – 3,0 кг

Правильный ответ: 3

Вариант задания 4

Для производства воска используют:

1. воскопресс
2. медогонку
3. воскотопку
4. пыльцесборник

Правильный ответ: 1,3

Вариант задания 5

Инвентарь для производства маточного молочка:

1. шпатель
2. прививочная рамка
3. мисочка
4. нож для распечатывания сотов

Правильный ответ: 1,2,3

Вариант задания 6.

Выберите варианты соответствия

Оборудование	Назначение
1. Медогонка	1. Производство маточного молочка
2. Пыльцесборник	2. Производство центрифугированного мёда
3. Прививочная рамка	3. Производство пчелиного яда
4. Ядостимулятор	4. Производство пыльцы (обножки)

Правильный ответ: 1-2; 2-4; 3-1; 4-3

Вариант задания 7.

Выберите варианты соответствия

Источник	Продукция пчеловодства
1. Нектар растений	1. Прополис
2. Пыльца растений	2. Мёд
3. Смолистые вещества растений	3. Перга

Правильный ответ: 1-2; 2-3; 3-1

Вариант задания 8.

В улье щели размером 0,1 - 3,0 мм пчёлы заделывают:

1. Воском
2. Прополисом
3. Мёдом
4. Пергой

Правильный ответ: 2

Вариант задания 9.

Производство маточного молочка включает:

1. Подготовку к использованию семей-воспитательниц
2. Отбор перговых рамок
3. Отбор медовых рамок
4. Деление пчелиных семей на пол-лёта

Правильный ответ: 1

Вариант задания 10

Больше гомогената личинок трутней получают от пчёл породы:

1. Карпатской
2. Итальянской
3. Среднерусской
4. Серой горной кавказской

Правильный ответ: 3

Вариант задания 11

Для сбора цветочной пыльцы (обножки) применяют.....

Правильный ответ: пыльцеуловители (пыльцесборники)

Вариант задания 12

При установке пыльцеуловителей пчёлы вынуждены проходить в свой улей через.....

Правильный ответ: пыльцеотбирающую решетку

Вариант задания 13

В медогонке мёд из рамок откачивается за счет силы

Правильный ответ: центробежной

Вариант задания 14

По мере использования сотов для вывода расплода количество воска в них в процентном отношении.....

Правильный ответ: уменьшается

Вариант задания 15

В тёмных сотах мёд кристаллизуется значительно

Правильный ответ: быстрее

Тип заданий: открытого типа (свободного изложения)

Вариант задания 16

Для отстройки новых сотов используют.....

Правильный ответ: вощину-тонкие восковые листы

Вариант задания 17

Если навацивать гнездовые рамки неполными листами вощины внизу, то.....

Правильный ответ: пчёлы внизу отстраивают трутневые соты

Вариант задания 18

Оптимальный срок перевозки пчелиных семей к медоносным культурам -

Правильный ответ: начало цветения

Вариант задания 19

Период главного медосбора это -.....

Правильный ответ: период, в течение которого пчёлы собирают основную часть товарного мёда

Вариант задания 20

В пчеловодной практике применяют пыльцеуловители трёх типов.....

Правильный ответ: навесные, донные, магазинные

Содержательный элемент 2

Вариант задания 1.

Радиус продуктивного лета пчел составляет

1. До 2 км
2. До 5 км
3. До 7 км
4. До 15 км

Правильный ответ: 1

Вариант задания 2.

Плодная пчелиная матка живет:

1. До 16 дней
2. До 5 месяцев
3. До 2 лет
4. До 5 лет

Правильный ответ: 4

Вариант задания 3.

Количество рабочих пчёл в сильной семье в летний период:

1. 4-6 тыс.
2. 60-80 тыс.
3. 400-600 тыс.
4. 1-2 тыс.

Правильный ответ: 2

Вариант задания 4

К вертикальным ульям (стояки) относятся:

1. многокорпусный
2. двухкорпусный
3. 16-ти рамочный лежак
4. 20-ти рамочный лежак

Правильный ответ: 1,2

Вариант задания 5

При опылении пчёлами повышается урожайность растений:

1. подсолнечника
2. пшеницы
3. гречихи
4. рапса

Правильный ответ: 1,3,4

Вариант задания 6.

Выберите варианты соответствия

Растение	Мёдопродуктивность, кг/га
1. Гречиха	1. 40
2. Подсолнечник	2. 90
3. Яблоня	3. 700
4. Липа	4. 25

Правильный ответ: 1-2; 2-1; 3-4; 4-3

Вариант задания 7.

Выберите варианты соответствия

Название медоносного растения	Период цветения
1. Ива	1. Летний
2. Жёлтая акация	2. Весенний
3. Душица	3. раннелетний

Правильный ответ: 1-2; 2-3; 3-1

Вариант задания 8.

Процесс переработки пчёлами нектара в мёд:

1. придание нектару щелочной реакции
2. удаление из нектара углеводов
3. очистка нектара от излишней пыльцы
4. превращение простых углеводов в сахарозу

Правильный ответ: 3

Вариант задания 9.

При делении пчелиной семьи на пол-лёт необходимо иметь:

1. улей и второй корпус
2. две одинаковые по цвету роевни
3. улей и роевню
4. два улья одинаковых по размеру и цвету

Правильный ответ: 4

Вариант задания 10

В опылении пчёлами нуждаются растения:

1. овса
2. пшеницы
3. ячменя
4. донника

Лучшей зимостойкостью обладают пчёлы породы:

1. Карпатской
2. Среднерусской
3. Итальянской ячменя
4. Серой горной кавказской

Правильный ответ: 2

Вариант задания 11

В зимний период пчёлы питаются

Правильный ответ: мёдом

Вариант задания 12

В качестве побудительной подкормки применяют.....

Правильный ответ: сахарный сироп

Вариант задания 13

Золотым запасом пасеки называют

Правильный ответ: соты

Вариант задания 14

Чем больше пчёлы семьи выращивают расплода во время медосбора, тем их продуктивность

Правильный ответ: меньше

Вариант задания 15

В период главного медосбора пыльцеуловители

Правильный ответ: снимают (выключают)

Тип заданий: открытого типа (свободного изложения)

Вариант задания 16

Чтобы не допустить ликвидации нормальных по силе безматочных семей, им.....

Правильный ответ: дают запасных плодных маток

Вариант задания 17

Для предотвращения запаривания пчёл при перевозках необходимо.....

Правильный ответ: обеспечить в улье хорошую вентиляцию

Вариант задания 18

Применение внутриульевого электроподогрева

Правильный ответ: значительно ускоряет рост и развитие пчелиных семей

Вариант задания 19

После выставки из зимовника пчёлы.....

Правильный ответ: совершают очистительные и ориентировочные облёты

Вариант задания 20

Подкормку пчелиных семей сахаромедовым тестом лепешки кладут

Правильный ответ: на верхние бруски гнездовых рамок с расплодом

ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ИТОГОВЫЙ ТЕСТ:

5-ти балльная шкала оценивания	Критерии оценивания*
Отлично (высокий уровень)	выставляется, если задание выполнено на 75-100%
Хорошо (продвинутый уровень)	выставляется, если задание выполнено на 61-74%
Удовлетворительно (пороговый уровень)	выставляется студенту, если задание выполнено на 41-60%
Неудовлетворительно (ниже порогового уровня)	выставляется студенту, если задание выполнено менее чем на 40%