

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

**Институт Агротехнологий и пищевых производств**  
**Кафедра защиты и карантина растений**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при  
освоении **ОПОП ВО**

по дисциплине  
«Пчеловодство»

Уровень высшего образования  
**БАКАЛАВРИАТ**

**Направленность образовательной программы (профиль)**

**Защита растений**

Очная форма обучения

Год начала подготовки – 2025

Санкт-Петербург  
2025 г.

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	<p><b>ПК-5</b> Способен использовать микробиологические технологии в практике производства, защиты и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>ИПК-5.1</b> Организует мониторинг состояния здоровья пчелиных семей, наличия угроз их нормальному существованию, выявляет наличие потенциальных вредителей и болезней пчел в определенной местности и предпринимает меры по их нейтрализации</p> <p><b>З-ИПК-5.1</b> знать: методы определения состояния здоровья пчелиных семей, наличия угроз их нормальному существованию, выявлять наличие потенциальных вредителей и болезней пчел в определенной местности и предпринимать меры по их нейтрализации</p> <p><b>У-ИПК-5.1</b> уметь: составлять план и осуществлять мероприятия по предупреждению и ликвидации заразных, в том числе особо опасных болезней для растений и полезных насекомых</p> <p><b>В-ИПК-5.1</b> владеть: методами технологий в практике производства, защиты и переработки сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Раздел 1 . Морфологические и биологические особенности пчелиной семьи, как целостной и биологической единицы.</p> <p>Раздел 2. Содержание пчелиных семей.</p> <p>Раздел 3. Кормовая база, опыление и технология производства продуктов пчеловодства. Медоносные растения.</p> <p>Раздел 4. Разведение и племенная работа на пасеке. Вредители, болезни пчел.</p>	<p>Коллоквиум, индивидуальные задания, темы докладов (рефераты), вопросы для тестов, тесты</p>

2	<p><b>ИПК-5.2</b> Организует проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности микробиологических средств защиты растений</p> <p>З-ИПК-5.2 знать: биологические, физиологические и хозяйственно-полезные особенности пчелиной семьи, как целостной единицы; основные медоносные растения; приёмы улучшения кормовой базы пчеловодства;</p> <p>У-ИПК-5.2 уметь: управлять производством, обеспечивая рациональное содержание пчёл;</p> <p>В-ИПК-5.2 владеть: навыками в области пчеловодства для улучшения и рационального использования кормовых угодий, повышения урожайности с.-х. культур.</p>	<p>Раздел 1 . Морфологические и биологические особенности пчелиной семьи, как целостной и биологической единицы.</p> <p>Раздел 2. Содержание пчелиных семей.</p> <p>Раздел 3. Кормовая база, опыление и технология производства продуктов пчеловодства. Медоносные растения.</p> <p>Раздел 4. Разведение и племенная работа на пасеке. Вредители, болезни пчел.</p>	<p>Коллоквиум, индивидуальные задания, темы докладов (рефераты), вопросы для тестов, тесты</p>
---	---	---	--

## 2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

3.	Индивидуальные задания	Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам, темы докладов (рефераты)
----	------------------------	---	---

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПК-5 Способен использовать микробиологические технологии в практике производства, защиты и переработки сельскохозяйственной продукции					
ИПК-5.1 Организует мониторинг состояния здоровья пчелиных семей, наличия угроз их нормальному существованию, выявляет наличие потенциальных вредителей и болезней пчел в определенной местности и предпринимает меры по их нейтрализации					
3-ИПК-5.1 знать методы определения состояния здоровья пчелиных семей, наличия угроз их нормальному существованию, выявлять наличие потенциальных вредителей и болезней пчел в определенной местности и предпринимать меры по их нейтрализации	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум, индивидуальные задания, темы докладов (рефераты), вопросы для тестов, тесты
У-ИПК-5.1 уметь составлять план и осуществлять мероприятия по предупреждению и ликвидации заразных, в том числе особо опасных болезней для растений и полезных насекомых	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум, индивидуальные задания, темы докладов (рефераты), вопросы для тестов, тесты

В-ИПК-5.1 владеть методами технологий в практике производства, защиты и переработки сельскохозяйственной продукции	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, индивидуальные задания, темы докладов (рефераты), вопросы для тестов, тесты
ИПК-5.2 Организует проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности микробиологических средств защиты растений					
З-ИПК-5.2 знать: биологические, физиологические и хозяйственно-полезные особенности пчелиной семьи, как целостной единицы; основные медоносные растения; приёмы улучшения кормовой базы пчеловодства;	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум, индивидуальные задания, темы докладов (рефераты), вопросы для тестов, тесты
У-ИПК-5.2 уметь: управлять производством, обеспечивая рациональное содержание пчёл;	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум, индивидуальные задания, темы докладов (рефераты), вопросы для тестов, тесты

			недочетами		
В-ИПК-5.2 владеть: навыками в области пчеловодства для улучшения и рационального использования кормовых угодий, повышения урожайности с.-х. культур.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, индивидуальные задания, темы докладов (рефераты), вопросы для тестов, тесты

## 4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

#### 4.1.1. Вопросы для коллоквиума

Вопросы для оценки компетенции:

*ПК-5 Способен использовать микробиологические технологии в практике производства, защиты и переработки сельскохозяйственной продукции*  
*ИПК-5.1 Организует мониторинг состояния здоровья пчелиных семей, наличия угроз их нормальному существованию, выявляет наличие потенциальных вредителей и болезней пчел в определенной местности и предпринимает меры по их нейтрализации*

#### **Знать**

1. Состав пчелиной семьи.
2. Пчелиная матка, ее функциональная характеристика.
3. Рабочие пчелы, их значение в жизни пчелиной семьи.
4. Трутни и их роль в семье.
5. Пчелиная семья как естественный и сельскохозяйственный объект.
6. Корма пчел.
7. Нектар и мед. Переработка нектара в мед. Падевый мед. Цветочная пыльца и перга.
8. Химический состав меда и классификация меда.
9. Особенности внешнего строения рабочей пчелы, матки и трутня.
10. Ротовой аппарат и его функции.
11. Усики и их значение.
12. Особенности строения и функционирования органов передвижения и зрения пчелиных особей.
13. Пищеварительная система и процессы, протекающие в его отделах.
14. Слюнные железы и их функция. Маточное молочко.
15. Кровеносная система. Особенности кровообращения у пчел. Функция крови.

#### **Уметь**

1. Восковые постройки пчел.
2. Строение сотов, правило выбраковки сотов и искусственная вощина.
3. Требования, которым должны отвечать ульи.
4. Вертикальные и горизонтальные ульи.
5. Типы ульев.
6. Пчеловодное оборудование для осмотра пчелиных семей
7. Пчеловодное оборудование для ухода за пчелами.

8. Пчеловодное оборудование для распечатывания сотов.
9. Пчеловодное оборудование для откачки меда.
10. Пчеловодное оборудование для переработки воска.
11. Пчеловодное оборудование для подготовки и наващивания рамок.
12. Требования, предъявляемые к зимовникам.
13. Типы зимовников.
14. Правила обращения с пчелами. Техника осмотра пчелиной семьи.
15. Понятие о силе пчелиных семей.
16. Определение силы семей.
17. Весенние работы на пасеке.
18. Общий весенний осмотр. Исправление неблагополучных семей.
19. Сокращение и утепление гнезд. Расширение гнезд сотами и вощиной.
20. Положительные и отрицательные стороны роения.

### **Владеть**

1. Характеристика основных медоносов северо-запада России.
2. Значение перекрестного опыления сельскохозяйственных растений.
3. Преимущества медоносных пчел как
4. Факторы, определяющие эффективность опыления растений.
5. Нормы использования пчелиных семей для опыления важнейших энтомофильных культур.
6. Организация встречного опыления на крупных массивах.
7. Методы повышения эффективности опыления сельскохозяйственных растений.
8. Дрессировка пчел.
9. Методы контролирования опылительной деятельности пчел.
10. Отбор и откачка меда.

*ИПК-5.2 Организует проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности микробиологических средств защиты растений*

### **Знать**

1. Органы выделения.
2. Нервная система пчел.
3. Органы зрения, осязания, обоняния и вкуса.
4. Безусловные рефлексы, условные рефлексы и их значение для практического пчеловодства.
5. Сигнализация в семье пчел.
6. Разделение функций внутри семьи. Взаимосвязи между отдельными особями пчелиной семьи. Функциональные особенности рабочих пчел.
7. Половая система матки и трутня. Спаривание. Полиандрия пчел. половое и партеногенетическое размножение.
8. Пчелы-трутовики.
9. Значение пищи и условий воспитания и формирования маток и пчел.
10. Сроки и особенности развития матки, рабочей пчелы и трутня.

11. открытый и печатный расплод. Определение печатного расплода.
12. Естественное размножение пчелиных семей. Подготовка и сроки роения.
13. Динамика численности пчел в семье в течении года.
14. Классификация ульев.

### **Уметь**

1. Методы предупреждения роения.
2. Нарращивание силы пчелиных семей к главному медосбору. Использование временных отводков.
3. Перевозка пчел к массивам медоносов.
4. Пути заполнения безвзяточного периода.
5. Подготовка пчелиных семей к зимовке.
6. Осеннее наращивание молодых пчел для подготовки к зимовке сильных семей.
7. Нормы кормовых запасов на зиму. Корма, непригодные для зимовки.
8. Сборка гнезд на зиму. Утепление и вентиляция гнезд.
9. Способы зимовки пчел.
10. Незаразные болезни пчел.
11. Меры предупреждения и борьбы с ними.
12. Меры предупреждения отравления пчел химическими веществами.
13. инфекционные болезни пчел, меры предупреждения, лечения.
14. Инвазионные болезни пчел их диагностика, профилактика, лечение.
15. Хищники и паразиты пчел, меры борьбы с ними.
16. Основные принципы и классификация медоносных растений.
17. Типы медосборов. Поддерживающий и главный медосборы.
18. Значение состояния пчелиных семей для рационального использования медоносных ресурсов.
19. Определение медоносных ресурсов местности и методика составления кормового баланса пасеки.
20. Улучшение кормовой базы пчеловодства.

### **Владеть**

1. переработка воскового сырья.
2. производство пыльцы и перги.
3. Индивидуальные и сборные отводки, их преимущества и недостатки.
4. Деление семей на
5. Методы искусственного вывода маток.
6. Формирование пакетных семей, их пересылка и использование.
7. Породы пчел, характеристика основных пород пчел.
8. Экстерьерная оценка породности пчел.
9. Графики перевозки пчел на медосбор и опыление сельскохозяйственных растений.
10. Графики вывода пчелиных маток.

## 11. Контрольный улей и учет его показания

### **4.1.2. Индивидуальные задания для самостоятельной работы** для оценки компетенции

*ПК-5 Способен использовать микробиологические технологии в практике производства, защиты и переработки сельскохозяйственной продукции*

*ИПК-5.1 Организует мониторинг состояния здоровья пчелиных семей, наличия угроз их нормальному существованию, выявляет наличие потенциальных вредителей и болезней пчел в определенной местности и предпринимает меры по их нейтрализации*

*ИПК-5.2 Организует проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности микробиологических средств защиты растений*

#### **Знать**

##### ***Задание по Разделу 2.***

Студенты проводят расчёт размеров создаваемого зимовника по индивидуальному заданию, полученному у преподавателя (задание № 1).

Методика расчёта представлена в Методических указаниях «Зимовники».

#### **Уметь**

##### ***Задание по Разделу 3.***

1. В тетради составить схему операций по переработке воскового сырья и откачке мёда.

2. Рассчитать воскообеспеченность и валовый выход воска на пасеке (по индивидуальному заданию № 2).

3. Составить план перевозки пасеки на медосбор и опыление сельскохозяйственных культур (задание № 3) и план улучшения кормовой базы пчеловодства (задание № 4).

#### **Владеть**

##### ***Задание по Разделу 4.***

Рассчитать рентабельность пасеки по индивидуальному заданию (задание №5).

### **4.1.3. Темы докладов (рефератов).**

Темы докладов для оценки компетенций:

*ПК-5 Способен использовать микробиологические технологии в практике производства, защиты и переработки сельскохозяйственной продукции*

*ИПК-5.1 Организует мониторинг состояния здоровья пчелиных семей, наличия угроз их нормальному существованию, выявляет наличие потенциальных вредителей и болезней пчел в определенной местности и предпринимает меры по их нейтрализации*

**Знать:**

1. Морфологические особенности особей пчелиной семьи.
2. Строение и функционирование восковыделительных желёз, его значение и показатели у различных пород пчёл.
3. Функционирование ядовитой железы у матки и рабочих пчёл в зависимости от возраста.
4. Агрессивность пчёл, факторы её вызывающие и пути её уменьшения.
5. Токсическое действие пчелиного яда на организм человека и оказание первой помощи пострадавшему от пчелоужалений.

**Уметь:**

1. Классификация ульев. Типы ульев. История ульев.
2. Продукты пчеловодства. Значение.
3. История пчеловодства в России.
4. История пчеловодства за рубежом.
5. Роль пчёл в опылении сельскохозяйственных культур.

**Владеть:**

1. Роение. Положительные и отрицательные черты.
2. Одиночные пчёлы. Виды. Характеристика
3. Шмели. Строение. Роль шмелей в опылении.

*ИПК-5.2 Организует проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности микробиологических средств защиты растений*

**Знать**

1. Агрессивность пчёл, факторы её вызывающие и пути её уменьшения.
2. Токсическое действие пчелиного яда на организм человека и оказание первой помощи пострадавшему от пчелоужалений.

**Уметь**

1. Роль пчёл в опылении тепличных культур.
2. Породы пчёл. Характеристика.
3. Поведение пчёл. Танцы пчёл.
4. Вывод маток. Пчеловодный инвентарь.

**Владеть**

1. Зимовка пчёл. Особенности ухода за пчёлами в зимний период.
2. Кормовая база пчеловодства. Значение.
3. Учёты в пчеловодстве. Рентабельность пасеки.

#### 4.1.4. Вопросы к тестам

Вопросы к тестам для оценки компетенций:

*ПК-5 Способен использовать микробиологические технологии в практике производства, защиты и переработки сельскохозяйственной продукции*

*ИПК-5.1 Организует мониторинг состояния здоровья пчелиных семей, наличия угроз их нормальному существованию, выявляет наличие потенциальных вредителей и болезней пчел в определенной местности и предпринимает меры по их нейтрализации*

**Знать:**

1. Дайте понятие пчеловодства.
2. Назовите науки, способствующие развитию пчеловодства, приведите примеры.
3. Перечислите задачи пчеловодства.
4. Опишите значение пчеловодства.
5. Сколько по статистике приходится меда в год на одного человека:  
150гр 350гр 550гр 1кг.

**Уметь:**

1. Среди факторов, сдерживающих желание заниматься пчеловодством, основным является отрицательное отношение к ужалениям пчел. Каким образом это устранимо?
2. Каков средний товарный медосбор на пчелосемью: 10,3кг 15,8кг 16,2кг 18кг.
3. В каких районах России пчеловодства наиболее развито? А за рубежом?
4. Какую форму хозяйственной деятельности человека можно назвать системой «дикого» пчеловодства.
5. Какие писатели древнего Египта, Греции, Рима делали попытки описания знаний по пчеловодству, про какие области пчеловодства они писали?

**Владеть:**

1. С чем связан упадок бортничества?
2. Назовите следующую форму пчеловодства после

бортничества, ее плюсы.

3. Что способствовало поиску более интенсивных форм пчеловодства?
4. Опишите основную идею применения улья.
5. Что способствовало становлению промышленного пчеловодства и какова форма современного пчеловодства?
6. Дайте понятие медоносной базы пчеловодства.
7. Перечислите виды, а также основные типы медосборов.
8. Какие растения называют нектароносами (медоносами), а какие пыльценосами и почему?
9. Каким образом можно повлиять на качество медоносной базы?
10. Назовите основной и другие известные вам медоносы.
11. Дайте понятие меда, воска, перги, пчелиного яда, прополиса, цветочной пыльцы и маточного молочка.
12. Приведите классификацию меда по ботаническому происхождению и по составу.
13. Какова норма приема меда в сутки на взрослого человека и детям?
14. Каким образом происходит очистка и хранение меда?
15. Опишите процессы кристаллизации и купажирования меда.
16. Перечислите основные правила техники безопасности при работе с пчелами.
17. Назовите классификацию болезней пчел по причинам их возникновения.

*ИПК-5.2 Организует проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности микробиологических средств защиты растений*

### **Знать**

1. Что необходимо для повышения эффективности отрасли пчеловодства, расскажите о перспективах развития.
2. Перечислите приоритетные направления научно-исследовательской работы в пчеловодстве на ближайший период.
3. Каковы экономические предпосылки для занятия пчеловодством?
4. Назовите одну из крупнейших компаний по производству продукции пчеловодства (название, цель, задачи).
5. Перечислите формы организации пасек.

### **Уметь**

1. От какого слова происходит слово «бортъ»?
2. Дайте определение бортничества.
3. Какие плюсы можно назвать в бортничестве по сравнению с «диким» пчеловодством?
4. Каким образом бортничество влияло на экологию леса?
5. Расскажите о создании защиты пчел от птиц, диких зверей, а

также от дождя.

### **Владеть**

1. Напишите о болезни американский гнилец (понятие, возбудитель, признаки, диагностика, профилактика, меры борьбы).
2. . Напишите о болезни европейский гнилец (понятие, возбудитель, признаки, диагностика, профилактика, меры борьбы).
3. Напишите о болезни мешотчатый расплод (понятие, возбудитель, признаки, диагностика, профилактика, меры борьбы).
4. Напишите о болезни паралич пчел (понятие, возбудитель, признаки, диагностика, профилактика, меры борьбы).
5. Напишите о болезни нозематоз (понятие, возбудитель, признаки, диагностика, профилактика, меры борьбы).
6. Напишите о болезни аскосфероз (понятие, возбудитель, признаки, диагностика, профилактика, меры борьбы).
7. Напишите о болезни акарапидоз и варроатоз (понятие, возбудитель, признаки, диагностика, профилактика, меры борьбы).
8. В чем особенность пчеловодства при происхождении пород?

### **4.1.5. Тесты**

Тесты для оценки компетенций:

*ПК-5 Способен использовать микробиологические технологии в практике производства, защиты и переработки сельскохозяйственной продукции*

*ИПК-5.1 Организует мониторинг состояния здоровья пчелиных семей, наличия угроз их нормальному существованию, выявляет наличие потенциальных вредителей и болезней пчел в определенной местности и предпринимает меры по их нейтрализации*

*ИПК-5.2 Организует проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности микробиологических средств защиты растений*

#### **Вариант 1**

1. Пчелиная семья состоит из ...
  - а) матки, трутней и рабочих пчёл;
  - б) матки и рабочих пчёл;
  - в) трутней и рабочих пчёл
2. Матка может жить ...
  - а) до 4 – 5 лет;
  - б) до 4 – 5 месяцев;
  - в) до 4 – 5 недель
3. Белковый корм - ... получается в результате переработки пыльцы пчёлами.
  - а) мёд;
  - б) перга;
  - в) маточное молочко

4. Натуральный зрелый мёд содержит не менее ... фруктозы и глюкозы.
- а) 20 – 35 %;
  - б) 76 – 82 %;
  - в) 50 – 65 %
5. На 4 последних стернитах брюшка ... расположены восковыделительные железы.
- а) трутня;
  - б) рабочей пчелы;
  - в) матки
6. Рабочие пчёлы – это ... половыми органами.
- а) самки с хорошо развитыми;
  - б) самцы с недоразвитыми;
  - в) самки с недоразвитыми
7. Личинку матки в течение ... развития кормят маточным молочком.
- а) первых трёх дней развития;
  - б) всего периода развития;
  - в) последних трёх дней
8. Роение – это ... размножение пчелиных семей.
- а) искусственное;
  - б) естественное;
  - в) партеногенетическое
9. Органы обоняния у медоносной пчелы в основном сосредоточены на ... члениках усиков.
- а) 2 первых;
  - б) 8 последних;
  - в) 4 средних
10. Группа пчёл, информирующая других пчёл о местонахождении источников корма называется ...
- а) пчёлами – разведчицами;
  - б) пчёлами – информаторами;
  - в) пчёлами – разведчицами
11. Какие типы ульев относятся к вертикальным:
- а) однокорпусный и улей – лежак;
  - б) двухкорпусный и улей – лежак;
  - в) многокорпусный и двухкорпусный
12. Что такое «Улочка» в улье?
- а) расстояние между стенкой улья и рамками;
  - б) расстояние между сотами;
  - в) расстояние между средостением сотов
13. Магазинная рамка в улье служит для размещения ...
- а) рамок с расплодом;
  - б) рамок с мёдом;
  - в) рамок с пергой
14. Контрольный улей служит для ...

- а) изучения жизнедеятельности пчёл;
- б) контроля за ходом медосбора;
- в) содержания нуклеуса
15. Роевню используют для ...
- а) снятия и временного хранения роя;
- б) откачки мёда;
- в) перевозки молодых маток
16. На паровой воскотопке перетапливают ...
- а) старые соты;
- б) срезки, обрезки свежестроенных сотов;
- в) крышечки с медовых сотов
17. В каких частях улья может располагаться гнездо пчёл ...
- а) в корпусе и магазинной надставке;
- б) в магазинной надставке и подкрышнике;
- в) в корпусе и подкрышнике
18. Сила семьи, это ...
- а) количество занятых пчёлами улочек в улье;
- б) количество пчёл на сотах;
- в) все ответы верны
19. К незаразным болезням пчёл относятся...
- а) застуженный расплод, запаривание пчёл;
- б) американский гнилец;
- в) акарапидоз
20. Американский гнилец относится к болезням ...
- а) взрослых пчёл;
- б) расплода;
- в) взрослых пчёл и расплода
21. При каком способе искусственного размножения пчёл происходит равномерное разделение пчёл по возрасту и не нарушается нормальная жизнедеятельность пчелиной семьи?
- а) формирование отводков;
- б) деление семьи на пол - лёта;
- в) налёт на матку или маточник.
22. Укажите правильную последовательность цветения медоносных растений, начиная с раннего:
- а) вереск, малина, липа, одуванчик
- б) малина, одуванчик, липа, вереск;
- в) одуванчик, малина, липа, вереск
23. Укажите растения, относящиеся к ранневесенним медоносам:
- а) кипрей, липа, гречиха;
- б) яблоня, жёлтая акация, клевер белый;
- в) орешник, мать - и - мачеха, ива козья;
- г) вереск, подсолнечник, донник белый.

24. Укажите растения, не относящиеся к медоносам:

- а) сурепка, одуванчик;
- б) томат, картофель;
- в) облепиха, снежнаягодник.

25. К медоносам, культивируемым в полевых и кормовых севооборотах, относятся:

- а) вереск, кипрей;
- б) подсолнечник, донник белый;
- в) одуванчик, сурепка.

## **5.1. Типовые задания для промежуточной аттестации**

### **4.2.1. Зачёт. Вопросы для оценки компетенций:**

*ПК-5 Способен использовать микробиологические технологии в практике производства, защиты и переработки сельскохозяйственной продукции*

*ИПК-5.1 Организует мониторинг состояния здоровья пчелиных семей, наличия угроз их нормальному существованию, выявляет наличие потенциальных вредителей и болезней пчел в определенной местности и предпринимает меры по их нейтрализации*

#### **Знать:**

Раздел 1.

1. Этапы развития пчеловодства.
2. Роль П.И. Прокоповича в становлении пчеловодства.
3. Роль Лангстрота, Меринга и Грушки в развитии пчеловодства.
4. Виды общественных пчёл, их характеристика.
5. Внешние особенности экстерьера пчелиной матки, трутня и рабочей пчелы.
6. Состав пчелиной семьи, отличия в строении и функциях отдельных особей.
7. Органы движения пчел, их строение и выполняемые функции.
8. Жалоносный аппарат. Восковыделительные железы пчёл.
9. Пищеварительная система пчел, ее строение и функции.
10. Слюнные железы, их роль в пищеварении.
11. Строение половой системы пчелиной матки и рабочей пчелы.
12. Развитие рабочей пчелы, матки и трутня (сроки развития, особенности питания личинок).

#### **Уметь:**

1. История создания ульев.
2. Улей: строение, требования, предъявляемые к ульям.
3. Типы ульев. Выбор типа улья для использования в разных природных зонах.

4. Значение объема улья для наращивания силы семьи и получения высоких сборов меда.
5. Нуклеусный улей. Для каких целей его применяют?
6. Наблюдательный улей, особенности строения.
7. Особенности изготовления ульев разных типов и ульевых рамок.
8. Типы зимовников. Основные требования, предъявляемые к зимовникам.
9. Техника подготовки пчелиных семей к зимовке.
10. Методика контроля хода зимовки пчелиных семей.
11. Основные работы на пасеке в день выставки пчел из зимовника.
12. Подведение итогов зимовки и проведение весеннего осмотра пчелиных семей.
13. Правила осмотра гнезда пчелиной семьи в различных типах ульев.

**Владеть:**

1. Сбор и переработка кормов пчелами.
2. Опишите процесс переработки пчелами нектара в мед.
3. Мед. Классификация. Требования ГОСТ к меду натуральному.
4. Методика определения качества меда, в т.ч. содержания пади.
5. Охрана труда и санитарные правила при откачке меда.
6. Что такое пылеуловитель? Технология его применения.
7. Пыльца. Перга. Процесс переработки пчелами пыльцы.
8. Прополис. Способы его получения на пасеке.
9. Технология получения пчелиного яда-сырца на пасеках.
10. Маточное молочко, его свойства и получение на пасеке.
11. Значение и технология выбраковки старых и отстройки новых сотов. Нормы сотообеспеченности семей.
12. Условия, необходимые для выделения воска и строительства сотов.
13. Вощина.
14. Переработка воскового сырья на пасеке.
15. Какие типы медоносных угодий Вы знаете?
16. Что такое медосбор? Типы медосборов. Показания контрольного улья.
17. Что такое тип медосборных условий? Характеристика типа медосборных условий Вашей зоны.
18. Нектарность цветков, нектаропродуктивность и медопродуктивность растений.
19. Как проводится оценка медоносных угодий?
20. Методика определения медового запаса местности.
21. Методика составления медового баланса пасеки.
22. Как определить размеры вновь организуемой медотоварной пасеки?
23. Способы улучшения кормовой базы для пчел.
24. Составление графика перевозки пчелиных семей на медосбор и опыление сельскохозяйственных растений.
25. Техника определения опылительной деятельности медоносных пчел.

*ИПК-5.2 Организует проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности микробиологических средств защиты растений*

**Знать**

1. Строение и функции нервной системы пчел.
2. Органы зрения у пчел. Способность пчел ориентироваться при полете.
3. Органы чувств пчелы.
4. Гнездо пчелиной семьи.
5. Условные и безусловные рефлексы. Приведите примеры из жизни пчел.
6. Рост и развитие пчелиной семьи в течение года.
7. Естественное роение пчелиных семей. Признаки подготовки семьи к роению.
8. Способы предупреждения естественного роения.
9. Сбор и переработка кормов пчелами.
10. Как передается пчелами информация об источниках корма?
11. Подготовка пчел к зимовке. Жизнь пчелиной семьи в период зимовки.
12. Уход за пчелами зимой.
13. Зимний клуб пчёл.
14. Способы зимовки пчёл.
15. Половая система трутня. Процесс спаривания.

**Уметь**

1. Как определить силу пчелиной семьи? ГОСТ на семьи пчелиные.
2. Какие требования предъявляются к территории пасеки?
3. Подкормки пчел. Технология их проведения в ульях разных типов.
4. Как и когда проводится расширение гнезда пчелиной семьи? Какие различия при проведении данной работы в ульях разных типов.
5. Содержание пчел в 12-рамочных ульях с магазинными надставками.
6. Содержание пчел в 12-рамочных двухкорпусных ульях.
7. Содержание пчел в ульях-лежаках.
8. Содержание пчел в многокорпусных ульях.
9. Особенности технологии ухода за пчелиными семьями в хозяйствах, производящих продукты пчеловодства на промышленной основе.

**Владеть**

1. Способы усиления опылительной деятельности пчел, дрессировка пчел.
2. Техника подготовки пчелиных семей к главному медосбору и опылению сельскохозяйственных культур.
3. Определение потребности в пчелиных семьях для опыления сельскохозяйственных культур.
4. Правила расстановки ульев, подвезенных к медоносу для сбора меда и опыления.
5. Особенности опыления энтомофильных культур в защищенном грунте.
6. Опыление плодово-ягодных культур.

7. Опыление многолетних трав, слабопосещаемых пчелами.
8. Породы пчёл.
9. Основные и косвенные признаки различных пород пчёл.
10. Породное районирование пчёл.
11. Методика оценки важнейших хозяйственно – полезных признаков пчелиных семей.
12. Бонитировка пчелиных семей.
13. Методы и приёмы селекции пчёл.
14. Технология вывода маток и трутней.
15. Способы прививки личинок при выводе маток.
16. Получение плодных маток.
17. План вывода маток.
18. Оценка качества пчелиных маток.
19. Комплексная оценка и отбор семей для разведения.
20. Учёты в пчеловодстве.

#### 4.2.2 Экзамен не предусмотрен учебным планом.

### 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

#### Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении коллоквиума:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

#### Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.

- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке контрольных работ:

- **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к реферату выполнены.

- **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к реферированию.

- **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы, тема реферата не раскрыта.

- **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии знаний при проведении зачета:

- **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

- **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

- 

Критерии знаний при проведении экзамена:

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает

значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

#### Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке курсовых работ:

• **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к курсовой работе выполнены

• **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём курсовой работы; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к курсовой работе.

• **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании курсовой работы; отсутствуют полноценные выводы, тема курсовой работы не раскрыта

• **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживаются существенное непонимание проблемы в курсовой работы, тема не раскрыта полностью, не выдержан объём; не соблюдены требования к внешнему оформлению.

## **6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.