

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»



Проректор по учебной работе  
Г.Ю. Нагорная  
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология производства и переработки продукции пчеловодства

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Форма обучения очная (заочная)

Срок освоения ОП 4 года (4года 9 месяцев)

Институт Аграрный

Кафедра разработчик РПД Агрономия

Выпускающая кафедра Агрономия

Начальник  
учебно-методического управления

Семенова Л.У.

Директор института

Гочияева З.У.

Заведующий выпускающей кафедрой

Гедиев К.Т.

г. Черкесск, 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Цели освоения дисциплины</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2. Место дисциплины в структуре образовательной программы</b>   | <b>4</b>  |
| <b>3. Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>  | <b>5</b>  |
| <b>4. Структура и содержание дисциплины</b>  | <b>6</b>  |
| 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы  | 6         |
| 4.2. Содержание дисциплины   | 7         |
| 4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля                             | 8         |
| 4.2.2. Лекционный курс   | 10        |
| 4.2.3. Лабораторный практикум  | 11        |
| 4.2.4. Практические занятия  | 12        |
| 4.3. Самостоятельная работа обучающегося   | 14        |
| <b>5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине</b> | <b>15</b> |
| <b>6. Образовательные технологии</b>   | <b>17</b> |
| <b>7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</b>                                    | <b>18</b> |
| 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы   | 18        |
| 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»                                | 19        |
| 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение                                     | 19        |
| <b>8. Материально-техническое обеспечение дисциплины</b>   | <b>21</b> |
| 8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий                                 | 21        |
| 8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:                                 | 21        |
| 8.3. Требования к специализированному оборудованию   | 21        |
| <b>9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</b>   | <b>22</b> |
| <b>Приложение 1. Фонд оценочных средств</b>  | <b>23</b> |
| <b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины</b>  | <b>53</b> |

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Технология производства и переработки продукции пчеловодства» является: - освоение обучающимися теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков по биологии и содержанию, воспроизводству и комплексному использованию пчелиных семей; - выработка логического мышления, способности анализировать особенности роста и развития пчелиной семьи в течении разных сезонов года в целях производства продукции пчеловодства.

Задачей дисциплины является:

- обучение обучающихся приемам прогрессивного содержания и разведения пчел, высокоэффективного производства продуктов пчеловодства и рационального использования пчел на опылении энтомофильных культур.
- рассматривание вариантов реализации технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства
- знание технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства
- реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Дисциплина «Технология производства и переработки продукции пчеловодства» относится к вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) и имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2 В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

| № п/п | Предшествующие дисциплины              | Последующие дисциплины  |
|-------|--|---|
| 1     | Производство продукции растениеводства | Технология производства вторичного сельскохозяйственного сырья                        |
| 2     | Производство продукции животноводства  | Фальсификация и идентификация сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки |
|       |  | Производственная практика (преддипломная практика)                                    |

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки 35.03.07-Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

| № п/п | Номер/индекс компетенции | Наименование компетенции (или ее части)   | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:  |
|-------|--------------------------|---|---|
| 1     | 2                        | 3   | 4   |
|       | ПК-5                     | готовность реализовать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства | ПК-5.1 Рассматривает варианты реализации технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства |
|       |                          |   | ПК-5.2 Учитывает особенности технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства             |
|       |                          |   | ПК-5.3 Реализовывает технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства                     |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

###### Очная форма обучения

| Вид работы  |                 | Всего часов                      | Семестр      |
|---|-----------------|----------------------------------|--------------|
|   |                 |                                  | № 7          |
| 1   |                 | 2                                | 3            |
| <b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>                                     |                 | <b>60</b>                        | <b>60</b>    |
| В том числе: Лекции (Л)   |                 | 30                               | 30           |
| Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)<br>В том числе, практическая подготовка |                 | 30                               | 30           |
| Лабораторная работа (ЛР)<br>В том числе, практическая подготовка                |                 | -                                | -            |
| <b>Внеаудиторная контактная работа, в том числе:</b>                            |                 | <b>2</b>                         | <b>2</b>     |
| Индивидуальные и групповые консультации   |                 | 2                                | 2            |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)</b>                        |                 | <b>46</b>                        | <b>46</b>    |
| <i>Работа с книжными и электронными источниками</i>                             |                 | 8                                | 8            |
| <i>Подготовка к тестированию</i>  |                 | 8                                | 8            |
| <i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>   |                 | 8                                | 8            |
| Подготовка к текущему контролю (ПТК)  |                 | 8                                | 8            |
| Работа с электронными источниками   |                 | 7                                | 7            |
| Самоподготовка  |                 | 7                                | 7            |
| <b>Промежуточная аттестация</b>   |                 | <b>Экзамен (Э), в том числе:</b> | <b>Э(36)</b> |
|   |                 | Прием экз., час                  | 0,5          |
|   |                 | Консультация, час.               | 2            |
|   |                 | СРО, час                         | 33,5         |
| <b>ИТОГО: общая трудоемкость</b>  | <b>часов</b>    | <b>144</b>                       | <b>144</b>   |
|   | <b>зач. ед.</b> | <b>4</b>                         | <b>4</b>     |

### Заочная форма обучения

| Вид работы  |                 | Всего часов                      | Семестр     |
|---|-----------------|----------------------------------|-------------|
|   |                 |                                  | № 7         |
| 1   |                 | 2                                | 3           |
| <b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>                                     |                 | <b>14</b>                        | <b>14</b>   |
| В том числе: Лекции (Л)   |                 | 6                                | 6           |
| Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)<br>В том числе, практическая подготовка |                 | 8                                | 8           |
| Лабораторная работа (ЛР)<br>В том числе, практическая подготовка                |                 | -                                | -           |
| <b>Внеаудиторная контактная работа, в том числе:</b>                            |                 | <b>1</b>                         | <b>1</b>    |
| Индивидуальные и групповые консультации   |                 | 1                                | 1           |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)</b>                        |                 | <b>120</b>                       | <b>120</b>  |
| <i>Работа с книжными и электронными источниками</i>                             |                 | 20                               | 20          |
| <i>Подготовка к тестированию</i>  |                 | 20                               | 20          |
| <i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>   |                 | 20                               | 20          |
| <i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>                                     |                 | 20                               | 20          |
| <i>Работа с электронными источниками</i>  |                 | 20                               | 20          |
| <i>Контрольная работа</i>   |                 | 20                               | 20          |
| <b>Промежуточная аттестация</b>   |                 | <b>Экзамен (Э), в том числе:</b> | <b>Э(9)</b> |
|   |                 | Прием экз., час                  | 0,5         |
|   |                 | Консультация, час.               |             |
|   |                 | СРО, час                         | 8,5         |
| <b>ИТОГО: общая трудоемкость</b>  | <b>часов</b>    | <b>144</b>                       | <b>144</b>  |
|   | <b>зач. ед.</b> | <b>4</b>                         | <b>4</b>    |

## 4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.2.1 Разделы (темы) дисциплины, виды деятельности и формы контроля

#### Очная форма обучения

| №<br>п/п  | Наименование раздела<br>дисциплины                              | Виды деятельности,<br>включая самостоятельную<br>работу обучающихся<br>(в часах) |                |                |           |            | Формы текущей и<br>промежуточной<br>аттестации |
|-----------|---|--|----------------|----------------|-----------|------------|--|
|           |   | Л  | ЛР<br>(П<br>П) | ПЗ<br>(П<br>П) | СРО       | всего      |  |
| 1         | 3   | 4  |                | 5              | 7         | 8          | 9  |
| Семестр 7 |   |  |                |                |           |            |  |
| 1         | <b>Раздел 1.</b> Биология пчелиной семьи                        | 10   |                | 10             | 12        | 32         | устный опрос<br>текущий тестовый<br>контроль   |
| 2         | <b>Раздел 2.</b> Технология содержания пчелиных семей           | 10   |                | 10             | 12        | 32         | устный опрос<br>текущий тестовый<br>контроль   |
| 3         | <b>Раздел 3.</b> Технология производства продуктов пчеловодства | 10   |                | 10             | 22        | 42         | устный опрос<br>текущий тестовый<br>контроль   |
|           | Внеаудиторная контактная работа                                 |  |                |                |           | 2          | индивидуальные и групповые консультации        |
|           | Промежуточная аттестация  |  |                |                |           | 36         | Экзамен  |
|           | <b>ИТОГО:</b>   | <b>30</b>  |                | <b>30</b>      | <b>46</b> | <b>144</b> |  |



### Заочная форма обучения

| №<br>п/п  | Наименование раздела<br>дисциплины                                    | Виды деятельности,<br>включая самостоятельную<br>работу обучающихся<br>(в часах) |                |                |            |            | Формы текущей и<br>промежуточной<br>аттестации |
|-----------|---|--|----------------|----------------|------------|------------|--|
|           |   | Л  | ЛР<br>(П<br>П) | ПЗ<br>(П<br>П) | СРО        | всего      |  |
| 1         | 3   | 4  |                | 5              | 7          | 8          | 9  |
| Семестр 7 |   |  |                |                |            |            |  |
| 1         | <b>Раздел 1.</b> Биология<br>пчелиной семьи                           | 2  |                | 2              | 30         | 34         | устный опрос<br>текущий тестовый<br>контроль   |
| 2         | <b>Раздел 2.</b> Технология<br>содержания пчелиных<br>семей           | 2  |                | 2              | 30         | 34         | устный опрос<br>текущий тестовый<br>контроль   |
| 3         | <b>Раздел 3.</b> Технология<br>производства продуктов<br>пчеловодства | 2  |                | 4              | 60         | 66         | устный опрос<br>текущий тестовый<br>контроль   |
|           | Внеаудиторная<br>контактная работа                                    |  |                |                |            | 1          | индивидуальные и<br>групповые<br>консультации  |
|           | Промежуточная<br>аттестация   |  |                |                |            | 9          | Экзамен  |
|           | <b>ИТОГО:</b>   | <b>6</b>   |                | <b>8</b>       | <b>120</b> | <b>144</b> |  |

#### 4.2.2 ЛЕКЦИОННЫЙ КУРС

| № п/п            | Наименование раздела/темы дисциплины                      | Наименование темы лекции                            | Содержание лекции  | Всего часов |   |
|------------------|---|---|--|-------------|---|
|                  |   |   |  | О           | З |
| 1                | 2   | 3   | 4  | 5           | 6 |
| <b>Семестр 7</b> |   |   |  |             |   |
| 1                | <b>Раздел 1. Биология пчелиной семьи</b>                  | Введение  | История, состояние и перспективы развития пчеловодства   | 2           | 2 |
| 2                |   | Биология пчелиной семьи                             | Положение медоносной пчелы в систематике. Внешнее строение пчелы. Внутреннее строение пчелы. Семья пчел и ее гнездо.   | 4           |   |
| 3                |   | Размножение пчелиных особей и семей                 | Методы размножения пчелиных семей. Роение. Положительные и отрицательные стороны роения. Организация отводков. Сборные и индивидуальные отводки. Особенности формирования отводков на плодных и неплодных маток и маточники. Деление семей на пол-лета. Самосмена пчелиных маток в семье. Вывод маток при их потере в семье. Вывод маток при естественном размножении пчел. Качество естественного выведенных маток. Искусственный вывод пчелиных маток. Условия пакетного пчеловодства. Сроки формирования пакетных семей. Сотовые и бессотовые пакетные семьи. | 4           |   |
| 4                | <b>Раздел 2 .</b><br>Технология содержания пчелиных семей | Ульи, пчеловодное оборудование и пасечные постройки | Ульи. Требования, предъявляемые к современным типам 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. Пасечные постройки. Типы зимовников и требования, предъявляемые к ним. Комплекс оборудования, предназначенного для кочевки и павильонного содержания пчелиных семей<br>Выездное занятие   | 6           | 2 |

|                                 |  |   |  |                |          |
|---------------------------------|--|---|--|----------------|----------|
| 5                               |  | Технологические и весенне-летние работы на пасеке | Весенние работы на пасеке. Весенняя ревизия пчелиных семей. Правила сокращения и расширения пчелиных семей. Создание запасов доброкачественных сотов. Летние работы на пасеке. Роение и методы, предупреждающие роение. Подготовка пчелиных семей к медосбору. Использование перевозок пчелиных семей и техника перевозки к массивам медоносов. Подготовка пчелиных семей к зимовке  | 4              |          |
| 6                               | <b>Раздел 3.</b><br>Технология производства продуктов пчеловодства | Технология производства продуктов пчеловодства    | Зависимость производства продуктов пчеловодства от кормовой базы. Использование пчелиных семей на медосборе. Отбор и откачка меда. Учет количества меда в семьях и их медовая продуктивность. Валовой и товарный мед. Восковая продуктивность пчел. Методы увеличения производства воска в пчелиных семьях. Выбраковка и переработка сотов. Использование строительной рамки. Изготовление вошины. Производство пыльцы и перги. Конструктивные особенности пыльцеуловителей. Сбор и консервация пыльцы. Технологические особенности производства маточного молочка, прополиса и яда, их консервация и хранение. Гости и технологические регламенты производства продукции пчеловодства | 1<br>0         | 2        |
| <b>Итого: часов в семестре:</b> |  |   |  | <b>3<br/>0</b> | <b>6</b> |

#### 4.2.3. Лабораторный практикум(учебным планом не предусмотрена)

#### 4.2.4 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

| № п/п            | Наименование раздела дисциплины                                    | Наименование практического занятия                  | Содержание практического занятия   | Всего часов |     |
|------------------|--|---|--|-------------|-----|
|                  |  |   |  | ОФО         | ЗФО |
| 1                | 2  | 3   | 4  | 5           |     |
| <b>Семестр 7</b> |  |   |  |             |     |
| 1                | <b>Раздел 1.</b><br>Биология пчелиной семьи                        | Состав пчелиной семьи                               | Состав пчелиной семьи. Правила обращения с пчелами. Техника осмотра пчелиных семей. Выездное занятие   | 6           | 2   |
| 2                |  | Размножение пчелиных особей и семей                 | Методы размножения пчелиных семей. Роение. Формирование отводков. Использование естественных роев. Деление семей.  | 4           |     |
| 3                | <b>Раздел 2.</b><br>Технология содержания пчелиных семей           | Ульи, пчеловодное оборудование и пасечные постройки | Ульи. Требования, предъявляемые к современным типам 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. Пасечные постройки. Типы зимовников и требования, предъявляемые к ним. Комплекс оборудования, предназначенного для кочевки и павильонного содержания пчелиных семей. Выездное занятие | 6           | 2   |
| 4                |  | Технологические и весенне-летние работы на пасеке   | Весенние работы на пасеке. Корма и кормление пчел. Подготовка пчелиных семей к медосбору. Использование медосбора. Зимовка пчел. Подготовка пчел к зимовке. Методы содержания и ухода за пчелами. Особенности содержания пчел в ульях разных систем. Выездное занятие  | 4           |     |
| 5                | <b>Раздел 3.</b><br>Технология производства продуктов пчеловодства | Технология производства продуктов пчеловодства      | Зависимость производства продуктов пчеловодства от кормовой базы. Использование пчелиных семей на медосборе. Отбор и откачка меда. Учет количества меда в семьях и их медовая продуктивность. Валовой и товарный мед. Восковая продуктивность пчел. Методы увеличения производства воска в пчелиных семьях. Выбраковка и переработка сотов. Использование строительной рамки. Изготовление вошины. Производство пыльцы и перги.  | 10          | 4   |

|  |                                |  |  |           |          |
|--|--------------------------------|--|--|-----------|----------|
|  |                                |  | Конструктивные особенности пыльцеуловителей. Сбор и консервация пыльцы. Технологические особенности производства маточного молочка, прополиса и яда, их консервация и хранение. Гости и технологические регламенты производства продукции пчеловодства |           |          |
|  | <b>Итого: часов в семестре</b> |  |  | <b>30</b> | <b>8</b> |

### 4.3 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

| № п/п            | Наименование раздела (темы) дисциплины                          | № п/п | Виды СРО                                    | Всего часов |            |
|------------------|---|-------|---|-------------|------------|
|                  |   |       |   | ОФО         | ЗФО        |
| 1                | 2   | 3     | 4   | 5           |            |
| <b>Семестр 2</b> |   |       |   |             |            |
| 1.               | <b>Раздел 1.</b> Биология пчелиной семьи                        | 1.1   | <i>Работа с книжными источниками</i>        | 2           | 5          |
|                  |   | 1.2   | <i>Подготовка к тестированию</i>            | 2           | 5          |
|                  |   | 1.3   | <i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>           | 2           | 5          |
|                  |   | 1.4   | <i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i> | 2           | 5          |
|                  |   | 1.5   | <i>Работа с электронными источниками</i>    | 2           | 5          |
|                  |   | 1.6   | <i>Самоподготовка</i>                       | 2           |            |
|                  |   | 1.7   | <i>Контрольная работа</i>                   |             | 5          |
| 2                | <b>Раздел 2.</b> Технология содержания пчелиных семей           | 2.1   | <i>Работа с книжными источниками</i>        | 2           | 5          |
|                  |   | 2.2   | <i>Подготовка к тестированию</i>            | 2           | 5          |
|                  |   | 2.3   | <i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>           | 2           | 5          |
|                  |   | 2.4   | <i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i> | 2           | 5          |
|                  |   | 2.5   | <i>Работа с электронными источниками</i>    | 2           | 5          |
|                  |   | 2.6   | <i>Самоподготовка</i>                       | 2           |            |
|                  |   | 2.7   | <i>Контрольная работа</i>                   |             | 5          |
| 3                | <b>Раздел 3.</b> Технология производства продуктов пчеловодства | 3.1   | <i>Работа с книжными источниками</i>        | 4           | 10         |
|                  |   | 3.2   | <i>Подготовка к тестированию</i>            | 4           | 10         |
|                  |   | 3.3   | <i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>           | 4           | 10         |
|                  |   | 3.4   | <i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i> | 4           | 10         |
|                  |   | 3.5   | <i>Работа с электронными источниками</i>    | 3           | 10         |
|                  |   | 3.6   | <i>Самоподготовка</i>                       | 3           |            |
|                  |   | 3.7   | <i>Контрольная работа</i>                   |             | 10         |
| <b>Всего</b>     |   |       |   | <b>46</b>   | <b>120</b> |

## **ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **5.1 Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям**

Основная цель лекции — обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. Построение лекций по дисциплине осуществляется на основе принципов научности (предполагает воспитание диалектического подхода к изучаемым предметам и явлениям, формирование правильных представлений, научных понятий и умения точно выразить их в определениях и терминах, принятых в науке).

Активно используются при чтении дисциплины лекция-диалог, лекция – визуализация ...

Лекция – беседа, или «диалог с аудиторией» представляет собой непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Ее преимущество состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории. Участие обучающихся в лекции – беседе обеспечивается вопросами к аудитории, которые могут быть как элементарными, так и проблемными.

При изучении дисциплины и подготовке к лекционным занятиям обучающиеся пользуются записями лекций, учебной и методической литературой, электронным учебником. Обучающимся необходимо ознакомиться: с содержанием рабочей программы дисциплины, с ее целями и задачами, связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимися на сайте Академии и в библиотечном-издательском центре, с графиком консультаций преподавателя.

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить дисциплину. Обучающимся необходимо перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы; по конспекту материал предыдущей лекции, воспроизвести основные определения, отметить непонятные термины и положения, подготовить вопросы с целью уточнения правильности понимания, попытаться ответить на контрольные вопросы по ключевым пунктам содержания лекции.

### **5.2 Методические указания для проведения лабораторных работ (учебным планом не предусмотрено)**

### **5.3 Методические указания для проведения практических занятий**

Обучающимся для подготовки к практическим занятиям рекомендуется: - до очередного практического занятия по литературным источникам и конспектам лекционного курса проработать теоретический материал соответствующей темы занятия; - в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при выполнении заданий, заданных для самостоятельного выполнения; - подготовиться к защите материала практического задания, опираясь на вопросы для самопроверки; - обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин) или не подготовившимся к конкретному практическому занятию, рекомендуется получить консультацию у преподавателя, самостоятельно выполнить соответствующие задания по теме, изучавшийся на занятии.

Ведущей целью практических занятий является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, формирование умений работать с дополнительными источниками информации, установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории; сопоставлять и сравнивать точки зрения, анализировать полученные результаты, конспектировать прочитанное, высказывать свою точку зрения и

т.п., практическое занятие предполагает дискуссию, обмен мнениями. Обучающийся может не ограничиваться изучением предлагаемого перечня литературы и может самостоятельно обращаться к другим изданиям.

Конечная цель практических занятий – углубление теоретических знаний специальных дисциплин, а также приобретение умения и навыков, необходимых в дальнейшей профессиональной деятельности.

### **Вопросы для самопроверки по дисциплине «Технология производства и переработки продукции пчеловодства»**

1. Полиморфизм и морфофункциональные различия у особей пчелиной семьи
2. Феромонная коммуникация как признак общественного образа жизни пчел
3. Строение и функции органов пищеварения у пчел.
4. Строение и функции органов кровообращения пчелы
5. Гемолимфа пчелы, ее состав и функции
6. Особенности в строении гнезда медоносных пчел
7. Строение и функции слюнных желез пчелы
8. Строение половых органов пчелиной матки трутня, рабочих пчел
9. Полиандрия и процесс спаривания пчелиных маток с трутнями
10. Органы чувств пчелы и их функции
11. Роль условных и безусловных рефлексов в практическом пчеловодстве
12. Строение половых органов трутня
13. Строение и функции ректальных желез
14. Газообмен в трахейной системе пчел
15. Строение органов зрения пчелы
16. Строение и функции выделительной системы пчелы
17. Строение органов обоняния пчелы
18. Микроклимат гнезда семьи пчел
19. Роение пчелиной семьи
20. Положительные и отрицательные стороны роения
21. Противоречивые мероприятия на пасеке
22. Переработка нектара в мед и пыльцы в пергу
23. Поведение и питание пчел, составляющих зимний клуб
24. Зимовка семьи пчел
25. Подготовка пчел к зимовке
26. Факторы благополучной зимовки
27. Роль различных кормов в зимнем питании пчел
28. Особенности обмена веществ у отдельной пчелы в спокойном состоянии, движении, полете
29. Биологическое значение спаривания матки с несколькими трутнями
30. Преимущества медоносных пчел в опылении сельскохозяйственных растений перед другими насекомыми-опылителями
31. Типы медосборов в различных регионах России
32. Подготовка пчелиных семей к главному медосбору
33. Технология получения цветочной пыльцы
34. Технология получения прополиса



## 5.4 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Содержание внеаудиторной самостоятельной работы включает в себя различные виды деятельности:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);
- составление плана текста;
- конспектирование текста;
- работа со словарями и справочниками;
- ознакомление с нормативными документами;
- исследовательская работа;
- использование аудио- и видеозаписи;
- работа с электронными информационными ресурсами;
- выполнение тестовых заданий;
- ответы на контрольные вопросы;
- аннотирование, реферирование, рецензирование текста;
- решение вариативных задач и упражнений.

Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект – краткая схематичная запись основного содержания научной работы, его целью, является не переписывание материала, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация – очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

При подготовке самостоятельной работы обучающиеся должны:

1. Внимательно ознакомиться с предлагаемыми разделами учебной литературы;
2. Изучить термины по предложенной теме;
3. Выполнить предлагающиеся практические задания;

Следует учитывать особенности подготовки различных типов заданий, их целевую направленность. Составление и выполнение тестовых заданий позволяет обучающемуся более глубоко рассмотреть и изучить предложенный материал. При подготовке написания тестовых вопросов следует ознакомиться с темой, данной в учебниках, учебных пособиях.

Логические схемы подразумевает под собой составление логических цепочек от общего к частному. В схемах указываются не только общие положения, но и условия, основания и причины возникновения данных положений. Сравнительные таблицы составляются для проведения сравнения между двумя или несколькими положениями, нормами. Сравнение можно проводить по различным критериям, например, по содержанию, по значению, по источнику, по характеру, по срокам и т.д. После проведения сравнительного анализа следует сделать собственный вывод.

Обучающимся рекомендуется составлять мини-словарь к каждой теме. При составлении словаря обучающемуся необходимо обратиться к нескольким учебникам различных авторов, которые дают собственные интерпретации понятий и определений. Выявить наиболее точные и содержательные. Для поиска необходимой литературы можно использовать следующие способы:

- поиск через систематический каталог в библиотеке;
- использовать сборники материалов конференций, симпозиумов, семинаров;
- просмотреть специальные периодические издания;
- использовать электронные версии материалов, размещенные в Интернет;

- обратиться к электронным базам данных Академии.

**Вопросы для самостоятельного изучения и самопроверки по дисциплине  
«Технология производства и переработки продукции пчеловодства»**

1. Особенности в строении гнезда медоносных пчел
2. Строение и функции слюнных желез пчелы
3. Строение половых органов пчелиной матки трутня, рабочих пчел
4. Полиандрия и процесс спаривания пчелиных маток с трутнями
5. Органы чувств пчелы и их функции
6. Роль условных и безусловных рефлексов в практическом пчеловодстве
7. Строение половых органов трутня
8. Строение и функции ректальных желез
9. Газообмен в трахейной системе пчел
10. Строение органов зрения пчелы
11. Строение и функции выделительной системы пчелы
12. Строение органов обоняния пчелы
13. Микроклимат гнезда семьи пчел
14. Роение пчелиной семьи
15. Положительные и отрицательные стороны роения
16. Противоречивые мероприятия на пасеке
17. Переработка нектара в мед и пыльцы в пергу
18. Поведение и питание пчел, составляющих зимний клуб
19. Зимовка семьи пчел
20. Подготовка пчел к зимовке
21. Факторы благополучной зимовки
22. Роль различных кормов в зимнем питании пчел
23. Физиологические отличия пчел, выращенных в различные периоды сезона
24. Особенности обмена веществ у отдельной пчелы в спокойном состоянии, движении, полете
25. Обмен веществ у семей пчел разной силы в разные периоды года
26. Биологическое значение спаривания матки с несколькими трутнями
27. Анемофильные и энтомофильные растения как источники кормов пчел
28. Преимущества медоносных пчел в опылении сельскохозяйственных растений перед другими насекомыми-опылителями
29. Типы медосборов в различных регионах России
30. Подготовка пчелиных семей к главному медосбору
31. Методы повышения летной активности пчел на опылении сельскохозяйственных культур
32. Получение плодных маток на пасеках различного размера и направления
33. Технология получения цветочной пыльцы

## Работа с литературными источниками и интернет ресурсами

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

## Подготовка презентации и доклада

Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, Acrobat Reader, LaTeX-овский пакет beamer. Самая простая программа для создания презентаций – Microsoft PowerPoint. Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию.

Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.
2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).
3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.
4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.
5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.
6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).
7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация - представление реально существующего зрительного ряда. Образы – в отличие от иллюстраций - метафора. Их назначение - вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмма - визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица - конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение - структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

Практические советы по подготовке презентации готовьте отдельно:

- печатный текст + слайды + раздаточный материал;
- слайды - визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;
- текстовое содержание презентации – устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;
- рекомендуемое число слайдов 17-22;

- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;
- раздаточный материал – должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям вуза и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными.

Работа обучающегося над докладом-презентацией включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчики должны знать и уметь: сообщать новую информацию; использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия; дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут); иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

### **Структура выступления**

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели

### **Общие требования по выполнению и оформлению контрольной работы по дисциплине «Технология производства и переработки продукции пчеловодства»**

Цель написания контрольной работы – выработка навыков самостоятельного изучения учебного и практического материала.

Прежде чем приступить к выполнению контрольной работы, необходимо внимательно изучить теоретическую часть дисциплины и ознакомиться с содержанием настоящих методических указаний.

Каждый вариант контрольной работы состоит из двух теоретических вопросов. Номера теоретических вопросов устанавливаются по таблице с учетом учебного шифра

студента. Например, учебный шифр студента 95795. для нахождения номеров вопросов контрольного задания нужно в первой (заглавной) строке таблицы найти последнюю цифру шифра, то есть 5. в клетке таблицы, которая находится на месте пересечения графы, идущей от последней цифры 5 со строкой, отходящей от предпоследней цифры 9, указаны номера теоретических вопросов контрольной работы студента. Они следующие: 49 и 9 (табл.1).

Вопросы контрольной работы приведены из разных глав учебной программы, и большинство из них носят комплексный характер. Для того, чтобы дать исчерпывающий ответ на каждый поставленный вопрос, требуется привлечение материала из разных тем. Поэтому написанию контрольной работы должно предшествовать глубокое усвоение программного материала по указанным главам и темам курса.

Ответы должны показать, насколько правильно и глубоко студент усвоил содержание соответствующих тем курса, его умение работать с учебником и научной литературой. Общие вопросы в отдельных случаях иллюстрируются материалами из деятельности животноводческих ферм, комплексов или птицефабрик.

Следовательно, выполненные контрольные работы должны служить показателем углубленного изучения учебного материала. Желательно в контрольных работах приводить наблюдения из своей практики.

При выполнении контрольной работы студент записывает полностью вопрос, а затем излагает на него ответ, предварительно изучив курс, используя учебную литературу, указанную в методических указаниях.

В конце работы приводится список использованной литературы, указывается дата выполнения ее студентом и должна быть подписана студентом.

Работа снабжается титульным листом, на котором указывается курс обучения, фамилия, имя, отчество исполнителя, его шифр. Выполненная в полном объеме и хорошо оформленная работа высылается на проверку в институт не позже, чем за один месяц до начала сессии. Проверенная работа с отметкой возвращается обучающемуся.

В случае, если работа не зачтена, то обучающийся отвечает на замечания преподавателя и с учетом исправлений вновь направляет в институт для повторной проверки. Зачтенная контрольная работа представляется обучающимся преподавателю при сдаче зачета в экзаменационную сессию. Зачет проводится в соответствии с учебным планом в объеме программы данного раздела учебной дисциплины.

Таблица 1

|           |                                    |
|-----------|------------------------------------|
| Последняя | Предпоследняя цифра учебного шифра |
|-----------|------------------------------------|

| цифра<br>учебного<br>шифра | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        | 9        | 0        |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1                          | 1<br>60  | 2<br>59  | 3<br>58  | 4<br>57  | 5<br>56  | 6<br>55  | 7<br>54  | 8<br>53  | 9<br>52  | 10<br>51 |
| 2                          | 11<br>50 | 12<br>49 | 13<br>48 | 14<br>47 | 15<br>46 | 16<br>45 | 17<br>44 | 18<br>43 | 19<br>42 | 20<br>41 |
| 3                          | 21<br>40 | 22<br>39 | 23<br>38 | 24<br>37 | 25<br>36 | 26<br>35 | 27<br>34 | 28<br>33 | 29<br>32 | 30<br>31 |
| 4                          | 31<br>3  | 32<br>76 | 33<br>15 | 34<br>58 | 35<br>79 | 36<br>55 | 37<br>54 | 38<br>53 | 39<br>52 | 40<br>51 |
| 5                          | 41<br>1  | 42<br>2  | 43<br>3  | 44<br>4  | 45<br>5  | 46<br>6  | 47<br>7  | 48<br>8  | 49<br>9  | 50<br>14 |
| 6                          | 51<br>11 | 52<br>12 | 53<br>13 | 54<br>14 | 55<br>15 | 56<br>16 | 57<br>17 | 58<br>18 | 59<br>19 | 60<br>20 |
| 7                          | 1<br>21  | 2<br>22  | 3<br>23  | 4<br>24  | 5<br>25  | 6<br>26  | 7<br>27  | 8<br>28  | 9<br>29  | 10<br>16 |
| 8                          | 11<br>31 | 12<br>32 | 13<br>33 | 14<br>34 | 15<br>35 | 16<br>36 | 17<br>37 | 18<br>38 | 19<br>39 | 20<br>40 |
| 9                          | 21<br>41 | 22<br>42 | 23<br>43 | 24<br>44 | 25<br>45 | 26<br>46 | 27<br>47 | 28<br>48 | 29<br>49 | 30<br>50 |
| 0                          | 31<br>51 | 32<br>52 | 33<br>53 | 34<br>54 | 35<br>55 | 36<br>56 | 37<br>57 | 38<br>58 | 39<br>59 | 40<br>59 |

### **Промежуточная аттестация**

По итогам 7 семестра проводится экзамен. При подготовке к сдаче экзамена рекомендуется пользоваться материалами практических занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы.

Экзамен проводится в устной форме, включает подготовку и ответы обучающегося на теоретические вопросы. По итогам экзамена выставляется оценка.

По итогам обучения проводится экзамен, к которому допускаются студенты, имеющие положительные результаты по защите лабораторных работ.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

| №<br>п/<br>п | №<br>семес<br>тра | Виды работы                                     | Образовательные<br>технологии | Всего<br>часов |         |
|--------------|-------------------|---|-------------------------------|----------------|---------|
|              |                   |   |                               | ОФ<br>О        | ЗФ<br>О |
| 1            | 2                 | 3   | 4                             |                |         |
| 1.           | 7                 | Лекция №1 Биология пчелиной семьи               | Видеофильм                    | 2              | 2       |
| 2.           | 7                 | Лекция № 2. Породы пчел                         | Презентация                   | 2              | 2       |
| 3.           | 7                 | Лекция № 3. Жизнь пчелиной семьи в течение года | Видеофильм                    | 2              | 2       |
|              |                   | Итого   |                               | 6              | 6       |

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень основной и дополнительной литературы

|    |  |
|----|--|
|    | <b>Список основной литературы</b>  |
| 1. | Кривцов, Н. И. Пчеловодство : учебник для вузов / Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, Г. М. Туников. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2000. — 399 с. — ISBN 5-10-003386-X. — Текст : непосредственный.  |
| 2. | Осинцева, Л. А. Технология, стандартизация, показатели качества и безопасности продукции пчеловодства : учебник / Л. А. Осинцева. — Новосибирск : Золотой колос, 2020. — 409 с. — ISBN 978-5-94477-288-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/122499.html">https://www.iprbookshop.ru/122499.html</a>                                      |
|    | <b>Список дополнительной литературы</b>  |
| 1. | Козин, Р. Б. Практикум по пчеловодству : учебное пособие для вузов / Р. Б. Козин, Н. В. Иренкова, В. И. Лебедев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2005. — 224 с. — ISBN 5-8114-0637-1. — Текст : непосредственный.  |
| 2. | Лечение медом и продуктами пчеловодства / составители Н. Н. Севостьянова. — Москва : РИПОЛ классик, 2010. — 64 с. — ISBN 978-5-386-01951-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/37619.html">https://www.iprbookshop.ru/37619.html</a>  |
| 3. | Пчеловодство : учебник для СПО / К. А. Рожков, А. Ф. Кузнецов, В. Г. Тюрин [и др.]. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 422 с. — ISBN 978-5-906371-50-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/103137.html">https://www.iprbookshop.ru/103137.html</a>  |
| 4. | Экспертиза продуктов пчеловодства. Качество и безопасность : учебно-справочное пособие / Е. Б. Ивашевская, В. И. Лебедев, О. А. Рязанова, В. М. Позняковский ; под редакцией В. М. Позняковский. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 215 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/4172.html">https://www.iprbookshop.ru/4172.html</a> |

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам;

<http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;

<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека.

### 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

| Лицензионное программное обеспечение                               | Реквизиты лицензий/ договоров                                     |
|--|---|
| Microsoft Azure Dev Tools for Teaching<br>1. Windows 7, 8, 8.1, 10 | Идентификатор подписчика: 1203743421<br>Срок действия: 30.06.2022 |



|   |  |
|---|--|
| 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013, 2019<br>5. Visio 2007, 2010, 2013<br>6. Project 2008, 2010, 2013<br>7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д. | (продление подписки)   |
| MS Office 2003, 2007, 2010, 2013  | Сведения об Open Office: 63143487,<br>63321452, 64026734, 6416302, 64344172,<br>64394739, 64468661, 64489816, 64537893,<br>64563149, 64990070, 65615073<br>Лицензия бессрочная |
| Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite   | Лицензионный сертификат<br>Серийный № 8DVG-V96F-H8S7-NRBC<br>Срок действия: с 20.10.2022 до 22.10.2023   |
| Консультант Плюс  | Договор № 272-186/С-23-01 от 20.12.2022 г.   |
| Цифровой образовательный ресурс<br>IPRsmart   | Лицензионный договор №10423/23П от<br>30.06.2023 г.<br>Срок действия: с 01.07.2023 до 01.07.2024   |
| Бесплатное ПО   |  |
| Sumatra PDF, 7-Zip  |  |

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

| Код      | Наименование специальности, направления подготовки                   | Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   | Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями и здоровья                          |
|----------|--|---|---|---|---|
| 35.03.07 | Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции | Технология производства и переработки продукции и пчеловодства            | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа<br>Ауд. № 431   | Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации:<br>Проектор - 1шт.<br>Экран – 1шт.<br>Системный блок – 1шт.<br>Монитор– 1шт.<br>Специализированная мебель:<br>Доска | Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок |

|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
|  |  |   | <p>ученическая – 1 шт.<br/>Кафедра<br/>Стол<br/>однотумбовый – 1 шт.<br/>Стол<br/>компьютерный – 1 шт.<br/>Стол<br/>ученический – 26 шт.<br/>Стул мягкий – 1 шт.<br/>Стул<br/>ученический- 52 шт.<br/>Плакатница с плакатами – 1 шт.<br/>Шкаф<br/>металлический – 2 шт.<br/>Шкафы-стеллажи – 2 шт.<br/>Вешалка для одежды</p> |  |
|  |  | <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br/>Ауд. № 431</p> | <p>Специализированная мебель:<br/>Доска<br/>ученическая – 1 шт.<br/>Кафедра<br/>Стол<br/>однотумбовый – 1 шт.<br/>Стол<br/>компьютерный – 1 шт.<br/>Стол<br/>ученический – 26 шт.<br/>Стул мягкий – 1 шт.<br/>Стул<br/>ученический- 52 шт.<br/>Плакатница с плакатами – 1 шт.<br/>Шкаф</p>                                    | <p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p> |

|  |  |  |   |  |   |
|--|--|--|---|--|---|
|  |  |  |   | <p>металлический – 2 шт.<br/>         Шкафы-стеллажи – 2 шт.<br/>         Вешалка для одежды<br/>         Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:<br/>         Проектор - 1шт.<br/>         Экран – 1шт.<br/>         Системный блок – 1шт.<br/>         Монитор– 1шт.</p>  |   |
|  |  |  | <p>Лаборатория технологии производства продукции животноводства<br/>         Ауд. № 431</p> | <p>Специализированная мебель:<br/>         Доска ученическая – 1 шт.<br/>         Кафедра<br/>         Стол одностумбовый – 1 шт.<br/>         Стол компьютерный – 1 шт.<br/>         Стол ученический – 26 шт.<br/>         Стул мягкий – 1 шт.<br/>         Стул ученический- 52 шт.<br/>         Плакатница с плакатами – 1 шт.<br/>         Шкаф металлический – 2 шт.<br/>         Шкафы-стеллажи – 2 шт.<br/>         Вешалка для одежды</p> | <p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов;<br/>         достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p> |

|  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|---|--|
|  |  |  |  | <p>Лабораторное оборудование:<br/>Муляжи животных<br/>Образцы шерсти<br/>Электронный анализатор качества молока – 1 шт.<br/>Микроскопы -2 шт.<br/>Термостат биологический – 1 шт.<br/>Барометр метеорологический БАММ-1 – 1 шт.<br/>Весы аналитические ВКЛТ – 500 – 2 шт.<br/>Метеостанция М-49 – 1 шт.<br/>Лабораторный рефрактометр ИРФ-464 – 1 шт.<br/>Дозиметр ДБГИ-01 И – 1 шт.<br/>Лазерный терапевтический комплект ЛТК «Зорька» - 1 шт.<br/>Стерилизатор ГП-10 – 1шт.<br/>Стерилизатор ГП-20 – 1 шт.<br/>Устройство для диагностики «Мастит-тест» - 1 шт.<br/>Облучатель бактерицидный ОБН-150 в комплекте – 4 шт.<br/>рН – метр – 1 шт.<br/>Дозатор - 1 шт.<br/>Эстромер «Охотник» - 1 шт.</p> |  |
|--|--|--|--|---|--|

|  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|---|--|
|  |  |  |  | <p>Шпигомер<br/>ультразвуковой<br/>измеритель<br/>толщины шпига<br/>– 1 шт.</p> <p>Ректовагинальн<br/>ый набор<br/>насадок к ЛТК<br/>«Зорька» - 1 шт.</p> <p>Термостат для<br/>парафиновой<br/>заливки ТПЗ – 1<br/>шт.</p> <p>Баня водяная<br/>одноместная -1<br/>шт.</p> <p>Учебные стенды</p> |  |
|--|--|--|--|---|--|

## **9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

Приложение 1

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине **Технология производства и переработки продукции пчеловодства**

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### «Технология производства и переработки продукции пчеловодства»

#### 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

| Индекс | Формулировка компетенции  |
|--------|---|
| ПК-5   | готовность реализовать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства |

#### 2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

| Разделы дисциплины  | Формируемые компетенции (коды) |
|---|--------------------------------|
|   | ПК-5                           |
| Раздел 1. Биология пчелиной семьи                           |                                |
| Раздел 2. Технология содержания пчелиных семей              |                                |
| Раздел 3.<br>Технология производства продуктов пчеловодства | +                              |



### 3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

| ПК-5 готовность реализовать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства                 |   |  |  |  |   |                          |
|--|---|--|--|--|---|--------------------------|
| Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)                            | Критерии оценивания результатов обучения  |  |  |  | Средства оценивания результатов обучения  |                          |
|  | неудовлетв  | удовлетв   | хорошо   | отлично  | Текущий контроль  | Промежуточная аттестация |
| ПК-5.1<br>Рассматривает варианты реализации технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства | Не знает варианты реализации технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства | Демонстрирует частичные знания вариантов реализации технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства | Демонстрирует знания вариантов реализации технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства | Раскрывает полное знание вариантов реализации технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства | ОФО: Комплект тестовых заданий.<br>Комплект вопросов к устному опросу<br>ЗФО: Комплект тестовых заданий.<br>Комплект вопросов к устному опросу. | Экзамен                  |
| ПК-5.2<br>Учитывает особенности технологии хранения и переработки продукции  | Не умеет и не готов учитывать особенности технологии хранения и переработки продукции растениеводства     | Частично умеет учитывать особенности технологии хранения и переработки продукции растениеводства                                 | Умеет реализовать и учитывать особенности технологии хранения и переработки продукции растениеводства                  | Умеет и готов реализовать особенности технологии хранения и переработки продукции растениеводства                          | Видео лекций.<br>Контрольная работа   | Экзамен                  |

|   |  |   |  |  |  |         |
|---|--|---|--|--|--|---------|
| растениеводства<br>и<br>животноводства  | и<br>животноводства  | и<br>животноводства   | и<br>животноводства  | и<br>животноводства  |  |         |
| ПК-5.3<br>Реализовывает<br>технологии<br>хранения и<br>переработки<br>продукции<br>растениеводства<br>и<br>животноводства | Не владеет<br>навыками<br>технологии<br>хранения и<br>переработки<br>продукции<br>растениеводства<br>и<br>животноводства | Владеет<br>отдельными<br>навыками<br>технологии<br>хранения и<br>переработки<br>продукции<br>растениеводства<br>и<br>животноводства | Владеет<br>навыками<br>использования<br>технологии<br>хранения и<br>переработки<br>продукции<br>растениеводства<br>и<br>животноводства | В полном объеме<br>владеет навыками<br>использования<br>технологии<br>хранения и<br>переработки<br>продукции<br>растениеводства<br>и<br>животноводства |  | Экзамен |

#### **4.КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

##### **Вопросы к устному опросу ёпо дисциплине**

##### **«Технология производства и переработки продукции пчеловодства»**

1. Полиморфизм и морфофункциональные различия у особей пчелиной семьи
2. Феромонная коммуникация как признак общественного образа жизни пчел
3. Строение и функции органов пищеварения у пчел.
4. Строение и функции органов кровообращения пчелы
5. Гемолимфа пчелы, ее состав и функции
6. Особенности в строении гнезда медоносных пчел
7. Строение и функции слюнных желез пчелы
8. Строение половых органов пчелиной матки трутня, рабочих пчел
9. Полиандрия и процесс спаривания пчелиных маток с трутнями
10. Органы чувств пчелы и их функции
11. Роль условных и безусловных рефлексов в практическом пчеловодстве
12. Строение половых органов трутня
13. Строение и функции ректальных желез
14. Газообмен в трахейной системе пчел
15. Строение органов зрения пчелы
16. Строение и функции выделительной системы пчелы
17. Строение органов обоняния пчелы
18. Микроклимат гнезда семьи пчел
19. Роение пчелиной семьи
20. Положительные и отрицательные стороны роения
21. Противоречивые мероприятия на пасеке
22. Переработка нектара в мед и пыльцы в пергу
23. Поведение и питание пчел, составляющих зимний клуб
24. Зимовка семьи пчел
25. Подготовка пчел к зимовке
26. Факторы благополучной зимовки
27. Роль различных кормов в зимнем питании пчел
28. Особенности обмена веществ у отдельной пчелы в спокойном состоянии, движении, полете
29. Биологическое значение спаривания матки с несколькими трутнями
30. Анемофильные и энтомофильные растения как источники кормов пчел
31. Преимущества медоносных пчел в опылении сельскохозяйственных растений перед другими насекомыми-опылителями
32. Типы медосборов в различных регионах России
33. Подготовка пчелиных семей к главному медосбору
34. Методы повышения летной активности пчел на опылении сельскохозяйственных культур
35. Технология получения цветочной пыльцы
36. Технология получения прополиса

**Комплект тестовых заданий  
для текущего тестового контроля по дисциплине  
«Технология производства и переработки продукции пчеловодства»**

1. Восковыделительную деятельность пчелиной семьи можно повысить:
- а) расширить гнезда сушью;
  - б) расширить гнезда вощиной;
  - в) не расширять гнезда;
  - г) любить и кормить пчел.

проверяемая компетенция ПК-5

2. У рабочих пчел максимально развиты восковыделительные железы в возрасте:
- а) 3-5 дней;
  - б) 13-15 дней;
  - в) 23-35 дней.

проверяемая компетенция ПК-5

3. На солнечной воскотопке перерабатывают восковое сырье:
- а) любое, которое помещается в солнечную воскотопку;
  - б) все сырье, которое получают на пасеке;
- в) сырье с высокой восковитостью;
- г) сырье с низкой восковитостью.

проверяемая компетенция ПК-5

4. На пасеке используют методы переработки воскового сырья:
- а) все известные;
  - б) прессования и вытапливания;
  - в) прессования и экстрагирования.

проверяемая компетенция ПК-5

5. Роль пчелиной обножки и перги для пчел:
- а) белковый корм для личинок и пчел;
  - б) белковый корм для личинок;
  - в) белковый корм для личинок, куколок и пчел.

проверяемая компетенция ПК-5

6. Значение пчелиной обножки для человека. Применение в апитерапии:
- а) лекарство;
  - б) биологически активные добавки;
  - в) пищевая добавка.

проверяемая компетенция ПК-5

7. Химический состав пчелиной обножки представляют:
- а) в основном протеины и углеводы;

- б) в основном белки и аминокислоты;
- в) в основном витамины и микроэлементы.

проверяемая компетенция ПК-5

8. Показатели, подлежащие подтверждению при сертификации пчелиной обножки:

- а) вкус, цвет, запах;
- б) содержание аминокислот;
- в) содержание витаминов.

проверяемая компетенция ПК-5

9. Сбор пчелиной обножки проводят у пчелиных семей:

- а) сильных, нероящихся, здоровых;
- б) племенных, здоровых;
- в) сильных в роевом состоянии.

проверяемая компетенция ПК-5

10. Технологии, применяющиеся для консервации пчелиной обножки:

- а) лиофильная сушка;
- б) высушивание на солнце;
- в) прожаривание в печах.

проверяемая компетенция ПК-5

11. Оптимальные режимы и сроки хранения пчелиной обножки:

- а) без доступа воздуха и света в течение 12 месяцев;
- б) при  $t$  от 0 до 15°C и влажности < 75% в течение 24 месяцев;
- в) при  $t$  от 5 до 10°C и влажности < 80% в течение 18 месяцев.

проверяемая компетенция ПК-5

12. Конструкции пылеуловителей, которые обеспечивают получение обножки меньшей влажности:

- а) навесные;
- б) донные;
- в) магазинные.

проверяемая компетенция ПК-5

13. Наиболее технологичны пылеуловители:

- а) навесные;
- б) донные;
- в) магазинные.

проверяемая компетенция ПК-5

14. Высушивание обножки следует проводить при температуре не выше:

- а) 35°C;
- б) 45°C;

в) 55°C.

проверяемая компетенция ПК-5

15. Продолжительность высушивания обножки зависит:

- а) от ее ботанического происхождения;
- б) от ее влажности;
- в) от ее размеров.

проверяемая компетенция ПК-5

16. Высушивать обножку следует до влажности:

- а) 8-10%;
- б) 6-8%;
- в) 4-6%.

проверяемая компетенция ПК-5

17. Упаковка сушеной пыльцы разрешена:

- а) только в стеклянную тару;
- б) в стеклянную и полиэтиленовую тару;
- в) в любую тару.

проверяемая компетенция ПК-5

18. От пчелиной семьи за сезон обножки собирают:

- а) до 1 кг;
- б) до 10 кг;
- в) до 20 кг.

проверяемая компетенция ПК-5

19. Превращение обножки в пергу происходит за счёт образований:

- а) биологических;
- б) химических;
- в) микробиологических.

проверяемая компетенция ПК-5

20. Отбор перговых сотов следует проводить:

- а) до главного медосбора;
- б) в период главного медосбора;
- в) после главного медосбора;
- г) накануне главного медосбора.

проверяемая компетенция ПК-5

21. Технология извлечения перги из сотов основана на принципе:

- а) охлаждение перговых сотов и их разрушение;
- б) промывание перговых сотов водой;
- в) высушивание и измельчение перговых сотов.

проверяемая компетенция ПК-5

22. После сбора обножки выполняют следующую технологическую операцию:

- а) обножку упаковывают;
- б) обножку сушат;
- в) обножку очищают от мусора;
- г) обножку продают.

проверяемая компетенция ПК-5

23. Обножка отличается от перги:

- а) внешним видом;
- б) химическим составом;
- в) назначением.

проверяемая компетенция ПК-5

24. Пчелы накапливают яд в период онтогенеза:

- а) в имагинальный;
- б) в личиночный;
- в) имаго в возрасте 2-3 дней;
- г) имаго в возрасте 10-18 дней.

проверяемая компетенция ПК-5

25. Больше яда секретируют пчелы породы:

- а) кавказская;
- б) карпатская;
- в) среднерусская.

проверяемая компетенция ПК-5

26. В железах пчел яда накапливается:

- а) 0,5-1 мг;
- б) 0,3-0,5 мг;
- в) 0,2-0,3 мг.

проверяемая компетенция ПК-5

27. У пчелиной семьи можно получить пчелиный яд за сезон:

- а) сколько угодно раз;
- б) 10-20 раз;
- в) 50-10 раз;
- г) 1-5 раз.

проверяемая компетенция ПК-5

28. От пчелиной семьи за сезон яда можно получить в среднем:

- а) 0,3-0,6 г;
- б) 3-6 г;
- в) 30-60 г;
- г) 300-600.

проверяемая компетенция ПК-5

29. Возраст рабочих пчел, секретирующих маточное молочко:

- а) 1-3-дневные;
- б) 4-14-дневные;
- в) 15-25-дневные.

проверяемая компетенция ПК-5

30. Пчелы используют маточное молочко для:

- а) кормления маток;
- б) кормления личинок первых 3 дней жизни;
- в) кормления личинок маток;
- г) кормления личинок маток первых 3 дней жизни.

проверяемая компетенция ПК-5

31. Один маточник может содержать маточного молочка:

- а) 2-4 мг;
- б) 20-40 мг;
- в) 200-400 мг;
- г) 0,2-0,4 мг.

проверяемая компетенция ПК-5

32. В семью для получения маточного молока можно одновременно поместить:

- а) 30-60 личинок;
- б) 60-120 личинок;
- в) 120-180 личинок;
- г) 180-240 личинок.

проверяемая компетенция ПК-5

33. Нативное маточное молочко хранят:

- а) при 0° С;
- б) при плюс 6° С;
- в) при минус 6° С;
- г) при минус 20° С.

проверяемая компетенция ПК-5

34. Маточное молочко адсорбируют:

- а) на глюкозе и фруктозе;
- б) на глюкозе и лактозе;
- в) на лактозе и фруктозе;
- г) на лактозе.

проверяемая компетенция ПК-5

35. В среднем от пчелиной семьи маточного молочка получают:



- а) 3-6 г;
- б) 30-60 г;
- в) 300-600 г;
- г) 0,3-0,6 г.

проверяемая компетенция ПК-5

36. Маточное молочко используют:

- а) в пищевой промышленности;
- б) в пчеловодстве;
- в) в фармацевтической промышленности.

проверяемая компетенция ПК-5

37. Пчелы используют прополис:

- а) для еды;
- б) для защиты гнезда от врагов;
- в) для утепления и дезинфекции гнезда;
- г) для удовольствия.

проверяемая компетенция ПК-5

38. Оптимальные сроки сбора прополиса:

- а) сразу после зимовки пчел;
- б) сразу после медосбора;
- в) за 60 дней до медосбора;
- г) за 60 дней до постановки на зимовку.

проверяемая компетенция ПК-5

39. Использование человеком прополиса определили следующие свойства

- а) хороший герметик;
- б) хороший антидепрессант;
- в) хороший антисептик;
- г) хороший источник витаминов.

проверяемая компетенция ПК-5

40. В составе прополиса преобладают:

- а) белки и жиры;
- б) витамины и ферменты;
- в) смолы и эфирные масла;
- г) жиры и органические кислоты.

проверяемая компетенция ПК-5

41. Мёд откачивают на .....

проверяемая компетенция ПК-5

42. Биологически активное вещество вырабатываемое большой ,  
ядовитой железой , соединённой с жалом это .....

проверяемая компетенция ПК-5

43 . Секрет глоточной и верхнечелюсной желез молодых пчёл называется  
.....

проверяемая компетенция ПК-5

44. Белковый корм для пчёл и личинок это  
.....

проверяемая компетенция ПК-5

45. Тёмное смолистое вещество собираемое пчёлами с растений и деревьев и служащие для шлифовки ячеек замазывание щелях называется .....

проверяемая компетенция ПК-5

46. Жироподобное вещество , выделяемое восковыми железами рабочих пчёл и используемое ими для отстройки сотов это -

.....

проверяемая компетенция ПК-5

47. Отходы после влажной переработки воскового сырья

Нагрев, разваривание , прессовка ) - это .....

проверяемая компетенция ПК-5

48. Добавление к пчелиному воску дешовых воскоподобных продуктов или его подмена этими продуктами называется

.....Воска

проверяемая компетенция ПК-5

49..... – это отход получаемый при переработке воскового сырья без его предварительного разваривание в воде .

проверяемая компетенция ПК-5

50.....- это отход, получаемый при переработке воскового сырья с предварительным развариванием в воде

проверяемая компетенция ПК-5

51. Основным компонентом мёда является .....растворённая в воде

проверяемая компетенция ПК-5

52. Важнейшим показателем меда является .....

проверяемая компетенция ПК-5

53. Очистка меда - это: Два ответа.

а) удаление из меда частичек воска

- б) удаление из меда частичек тел пчел
- в) удаление из меда различных примесей
- г) промывание меда
- д) обработка меда высокой температурой

проверяемая компетенция ПК-5

54. При каких условиях определяют цвет меда? Два ответа.

- а) визуально при инфракрасном освещении
- б) визуально при дневном освещении
- в) при помощи приборов
- г) при растворении в воде
- д) фотоэлектроколориметром

проверяемая компетенция ПК-5

55. При каких условиях определяется аромат меда?

- а) при растворении в воде
- б) при 40-45<sup>0</sup>С нагреванием на водяной бане 10 минут
- в) при кипячении меда
- г) при охлаждении меда
- д) всеми перечисленными

проверяемая компетенция ПК-5

56. Расслаивание меда происходит при: Три ответа.

- а) хранения незрелого меда
- б) при длительном хранении меда при температуре 25-28<sup>0</sup>С
- в) нарушении технологии нагревания меда
- г) нарушении правил фасовки меда
- д) нарушении техники центрифугирования

проверяемая компетенция ПК-5

57. Мед запрещается продавать, если содержание воды (в процентах):

- а) более 23
- б) более 21
- в) более 25
- г) более 22
- д) более 24

проверяемая компетенция ПК-5

58. Какой мед из перечисленных существует в природе?

- а) васильковый
- б) огуречный
- в) лопуховый
- г) липовый
- д) существуют все перечисленные

проверяемая компетенция ПК-5

59. Ботаническое происхождение меда определяют по: Четыре ответа.

- а) вкусу и аромату меда
- б) цвету
- в) характеру кристаллизации
- г) вязкости

д) кислотности

проверяемая компетенция ПК-5

60. На вязкость меда влияет: Два ответа.

- а) ботаническое происхождение меда
- б) температура меда
- в) влажность меда
- г) вид пчел
- д) все перечисленное

проверяемая компетенция ПК-5

61. Какое определение не говорит о вязкости меда?

- а) жидкий мед
- б) вязкий мед
- в) очень вязкий мед
- г) плотный мед
- д) засахаренный мед

проверяемая компетенция ПК-5

62. Назовите признаки брожения меда: Три ответа.

- а) вспучивание меда
- б) горьковатый привкус меда
- в) появление на поверхности меда пены
- г) появление пузырьков газа в толще меда
- д) потемнение меда

проверяемая компетенция ПК-5

63. Какой мед называют падевым? Три ответа.

- а) мед растительного происхождения (жидкость выступающая на
- б) растениях в виде капли)
- в) мед из слизистых выделений тли
- г) искусственный мед
- д) цветочный мед
- е) смешанный мед

проверяемая компетенция ПК-5

64. Для определения примеси в меде муки или крахмала необходим:

- а) раствор метиленовой сини

- б) раствор фенолфталеина
- в) раствор Люголя
- д) раствор 1 % перекиси водорода

проверяемая компетенция ПК-5

65. О чем говорит отсутствие или очень малое количество пыльцы в меде?

- а) о высоком качестве меда
- б) о фальсификации меда
- в) о натуральности меда
- г) о полифлорности меда
- д) ни о чем не говорит

проверяемая компетенция ПК-5

66. Каким образом определяется ядовитость меда?

- а) белых мышей кормят медом
- б) белым мышам вводят подкожно 1 мл меда в разведении 1:50
- в) белым мышам внутрибрюшинно вводят 50% раствор меда в дозе 3 мл
- г) закапывают раствор меда в глаза кроликам
- д) мед на ядовитость не проверяют

проверяемая компетенция ПК-5

67. При обнаружении, каких пороков продажа меда запрещена?

- а) брожения
- б) органолептических пороков
- в) токсичности
- г) радиоактивности
- д) всех перечисленных

проверяемая компетенция ПК-5

67. Срок хранения меда, фасованного в герметично укупоренную в стеклянную тару, из полимерных материалов, составляет:

- а) до 6 месяцев
- б) не более 8 месяцев
- в) до 7 месяцев
- г) не более 1 года
- д) 3 года

проверяемая компетенция ПК-5

## Перечень вопросов к контрольной работе по дисциплине «Технология производства и переработки продукции пчеловодства»

1. В чем состоит разница в питании личинки пчелиной матки и личинки рабочей пчелы? Условия, необходимые для вывода полноценных маток.
2. Органы зрения у пчел. Способность пчел ориентироваться при полете.
3. Органы чувств пчелы.
4. Какое значение для жизни пчелиной семьи имеет способность пчел различать цвета, запахи, звуки?
5. Органы обоняния у пчел, их функции и значение в жизни пчелиной семьи.
6. Как осуществляется взаимосвязь между пчелами в семье?
7. Что такое условные и безусловные рефлексы? Приведите примеры из жизни пчел.
8. Естественное роение у пчел. Признаки подготовки семьи пчел к роению.
9. Жизнь пчелиной семьи в период зимовки.
10. Процесс выделения воска у пчел. Опишите условия, необходимые для выделения воска и строительства сотов.
11. Строение и функции пищеварительной системы пчел.
12. Строение половых органов пчелиной матки и рабочей пчелы.
13. Строение половых органов трутня. Процесс спаривания.
14. Строение и функции кровеносной системы пчел.
15. Пчелы-трутовки, предупреждение их появления на пасеке. Способы исправления отрутневевших семей.
16. Сроки и необходимые условия развития пчелином матки, рабочей пчелы и трутня.
17. Строение и функции нервной системы пчелы.
18. Условия, необходимые для наращивания, силы семьи перед главным медосбором.
19. Значение объема улья для наращивания силы семьи и получения высоких сборов меда.
20. Перспективы развития пчеловодства и проблемы экологии.
21. Основные способы увеличения числа семей пчел на пасеке.
22. Почему нежелательно естественное роение пчелиных семей?
23. Способы предупреждения естественного роения.
24. Способы искусственного вывода пчелиных маток.
25. Методы разведения и племенная работа в пчеловодстве.
26. Для чего и как проводится массовый отбор в пчеловодстве?
27. Для чего и как осуществляется индивидуальный отбор в пчеловодстве с проверкой маток по потомству?
28. Создание и использование племенной группы семей пчел.
29. Характеристика и хозяйственная, ценность плановых пород пчел, разводимых в СНГ.
30. Организация и значение перевозок пчел на медосбор и опыление сельскохозяйственных растений. Техника подготовки семей к перевозке.
31. Цели и техника промышленного скрещивания в пчеловодстве.
32. Из каких особей состоит пчелиная семья и в чем их отличие друг от друга по строению и выполняемой функции?
33. Что такое перга? В чем состоит процесс переработки пыльцы в пергу?

34. Значение перги в жизни пчелиной семьи.
35. Уход за пчелами зимой при зимовке в помещениях и вне их.
36. Техника замены пчелиной матки в семье.
37. Особенности интенсивной технологии ухода за пчелами в хозяйствах, производящих продукты пчеловодства на промышленной основе.
38. Какие требования предъявляют к улью? Устройство улья.
39. Основные работы на пасеке в день выставки пчел из зимовника.
40. Цели и техника первого осмотра семей пчел весной.
41. Опишите процесс переработки пчелами нектара в мед.
42. Как и когда надо расширять гнездо семьи пчел?
43. Сущность и преимущества звеньевой системы организации гряда на крупных пасеках и пчелофермах.
44. Профилактика и меры борьбы с «воровством» у пчел.
45. Опишите принципы комплексной механизации пасечных работ.
46. Устройство и принцип действия медогонок.
47. Охрана труда и санитарные правила при откачке меда.
48. Значение и технология выбраковки старых и отстройки новых сотов. Нормы сотообеспеченности семей пчел.
49. В чем состоят преимущества сильных семей перед средними и слабыми
50. Опишите способы зимовки пчел вне помещений.
51. Устройство ульев наиболее распространенных типов. Выбор типа улья для использования в разных природных зонах.
52. Что такое падевый мед и почему он вреден для пчел в зимовнике?
53. Значение сильных семей пчел для обеспечения высокой продуктивности пасеки.
54. Перечислите заразные и незаразные болезни взрослых пчел. По каким признакам они выявляются?
55. Методы борьбы с варроатозом пчел.
56. Заразные и незаразные болезни пчелиного расплода, признаки заболевания.
57. Нозематоз — время появления, признаки, профилактика и лечение.
58. Варроатоз — диагностика, профилактика и лечение.
59. Как предупредить отравление пчел пестицидами?
60. Значение продуктов пчеловодства в народном хозяйстве.

**Вопросы к экзамену по дисциплине  
«Технология производства и переработки продукции пчеловодства»**

1. Значение отрасли пчеловодства. Этапы развития пчеловодства, три изобретения в пчеловодстве.
2. Определить массу рабочих пчел в семьях, занимающих 9,15, 21 и 24 улочки.
3. Технологические особенности производства маточного молочка, прополиса и яда, их консервация и хранение.

4. Биологическая и функциональная целостность пчелиной семьи. Общественный образ жизни пчел. Пчелиная семья как биологическая и хозяйственная единица.
5. Осмотр корпусов и оценка санитарного состояния пчелиной семьи после зимовки.
6. Производство пыльцы и перги. Конструктивные особенности пыльцеуловителей. Сбор и консервация пыльцы.
7. Корма пчел.
8. Определить количество рабочих пчел и трутней в семье, имеющей массу 6 кг, при условии, что рабочих пчел в 20 раз больше, чем трутней.
9. Прополис – состав, свойства.
10. Обмен веществ у пчел. Пищеварительный канал пчелы и процессы, протекающие в его отделах. Строение и функции слюнных желез.
11. Решить задачу: пчелиная семья силой 18 улочек собрала в день 4 кг нектара. Определите нагрузку медового зобика одной пчелы, если за взятком летала половина пчел и каждая из них сделала 12 вылетов.
12. Мед цветочный и падевый – состав, свойства, виды монофлерного меда.
13. Типы ульев и их устройство.
14. Оценка состояния кормовых запасов и особенности подкормки пчел весной.
15. Восковая продуктивность пчел. Методы увеличения производства воска в пчелиных семьях. Выбраковка и переработка сотов. Использование строительной рамки. Изготовление вошины.
16. Разделение функций рабочих пчел.
17. Определить количество рабочих пчел и трутней в семье, имеющей массу 4 кг, при условии, что рабочих пчел в 10 раз больше, чем трутней.
18. Оценка яйценоскости маток при бонитировке.
19. Пасечные постройки, типы пчеловодческих хозяйств.
20. Учет количества меда в семьях и их медовая продуктивность. Валовой и товарный мед.
21. Поведение и особенность жизни пчелиной семьи в зимний период.
22. Размножение пчелиной семьи отводками, деление на пол-лета, налет на матку.
23. Распределение функций в пчелиной семье, виды работ, выполняемые рабочими пчелами в зависимости от возраста и сезона года.
24. Способы деления пчелиных семей – семья сборная и от двух семей третья.
25. Медовое, опылительно-медовое и опылительное направление пчеловодческих хозяйств.
26. Факторы, влияющие на выделение нектара, определение нектаропродуктивности цветков.
27. Пчелиное воровство и застуженный расплод.
28. Европейская темная порода пчел. Украинская степная порода пчел.
29. Опыление плодовых и ягодных культур.



30. Восковые постройки и железы пчел, производство вошины
31. Возбудители инфекционных, инвазионных болезней пчел, причины, вызывающие незаразные болезни.
32. Опыление культур защищенного грунта.
33. Комплексная оценка пчелиных семей и бонитировка.
34. Основные части улья, типы и размер рамок.
35. Оценка качества матки и расплода при весеннем осмотре.
36. Восковые железы и устройство гнезда пчел, типы ячеек.
37. Индивидуальное развитие пчелы, сроки развития особей пчелиной семьи.
38. Устройство 12-рамочного и 2-х корпусного ульев, особенности работы с пчелами в них, преимущества и недостатки.
39. Значение и продукция отрасли пчеловодства.
40. Желтая кавказская порода пчел. Серая горная кавказская порода.
41. Распределение функций в пчелиной семье, виды работ, выполняемые рабочими пчелами в зависимости от возраста и сезона года.
42. Выделительная и дыхательная системы
43. Причины выбраковки и способы замены маток.
44. Понятие роев. Подготовка пчел к роению, выход роя.
45. История пчеловодства.
46. Карпатская порода пчел. Краинская порода пчел.
47. Подготовка личинок для маточного воспитания (способы).
48. Внешнее строение рабочей пчелы.
49. Внешние и внутренние факторы, влияющие на развитие и продуктивность пчелиной семьи.
50. Подготовка пчелиных семей к зимовке.
51. Типы пасек по форме собственности, размеру и назначению.
52. Устройство многокорпусного улья и лежака, особенности работы с пчелами в них, преимущества и недостатки.
53. Оборудование для распечатывания меда и откачки меда
54. Органы зрения – строение, особенности восприятия цвета пчелой.
55. Признаки и лечение варроатоза (весной и осенью).
56. Замена старых сотов и рамки с вошиной для пчел.
57. Отличительные признаки матки и рабочей пчелы.
58. Корма пчел, годовая потребность в кормах для пчелиной семьи.
59. Пасечные постройки, размещение и расстановка ульев, выбор места для пасеки.
60. Железы пчел, их наличие у пчелиных особей и функции.
61. Итальянская порода пчел.
62. Инвентарь пчеловода.
63. Гости и технологические регламенты производства продукции пчеловодства.
64. Искусственный вывод пчелиных маток.

## 5.МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

1. Опрос – диалог преподавателя с обучающимся, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у обучающегося знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала

– Способность к публичной коммуникации (демонстрация навыков публичного выступления и ведения дискуссии на профессиональные темы, владение нормами литературного языка, профессиональной терминологией).

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа, обучающегося не менее чем 85% заданных вопросов;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа, обучающегося не менее чем 70% заданных вопросов;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 51% заданных вопросов;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем 50% заданных вопросов.

2. Тестирование – инструмент, с помощью которого преподаватель оценивает степень достижения обучающимся требуемых знаний, умений, навыков. Составление теста включает в себя создание выверенной системы вопросов, собственно процедуру проведения тестирования и способ измерения полученных результатов. Тест состоит из заданий с выбором одного ответа из 4-х предложенных

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа, обучающегося не менее чем 85% заданных вопросов;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа, обучающегося не менее чем 70% заданных вопросов;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 51% заданных вопросов;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем 50% заданных вопросов.

3. Контрольная работа.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если дан развернутый ответ на два из трех заданных вопросов;

- оценка «не зачтено», если обучающийся не смог дать развернутый ответ на два и более вопросов.

5. Экзамен – это итоговая оценка знаний обучающегося по конкретной дисциплине. Его проводят в период экзаменационной сессии. Результаты экзамена оцениваются по пятибалльной системе, где

оценка «отлично» -выставляется обучающемуся, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с программой, включая вопросы, рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Для получения отличной оценки требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором.

оценка «хорошо» - заслуживает обучающиеся ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

оценка «удовлетворительно» -ставится обучающемуся, ответившим на вопросы экзаменационного задания, но допустивших ошибки в ответах и устранивший их с помощью экзаменатора, а также при неполных ответах на вопросы, но дополнивших их по дополнительным вопросам экзаменатора, относящихся к экзаменационному задания (билету).

оценка «неудовлетворительно» -выставляется обучающемуся, обнаружившим в своих ответах значительные пробелы в знаниях материала дисциплины по основной образовательной программе курса, допустившему ошибки в ответах и не сумевшему их квалифицированно устранить под руководством экзаменатора