

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

# Переработка и хранение продукции пчеловодства рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины</b>		
Учебный план	35.03.07_2025_945.plx 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции Инновационные агротехнологии		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 8	
аудиторные занятия	44		
самостоятельная работа	54,4		
часов на контроль	8,85		

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
	Лекции	12	11	12
Лабораторные	32	8	32	8
Консультации (для студента)	0,6	0,6	0,6	0,6
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	44	19	44	19
Контактная работа	44,75	19,75	44,75	19,75
Сам. работа	54,4	26,2	54,4	26,2
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	108	54,8	108	54,8

Программу составил(и):

*д.б.н., профессор, Шевченко Антонина Ивановна*

Рабочая программа дисциплины

**Переработка и хранение продукции пчеловодства**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669)

составлена на основании учебного плана:

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции  
утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2025 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от 10.04.2024 протокол № 9

Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	<i>Цели:</i> - формирование у студентов знаний и навыков, необходимых для осуществления технологий переработки и хранения продукции пчеловодства.
1.2	<i>Задачи:</i> -изучить биологические особенности пчелиной семьи; - изучить оборудование и средства механизации, необходимые для получения и переработки продукции пчеловодства; - обучить студентов приёмам прогрессивной технологии получения и хранения товарного мёда; - ознакомить студентов с технологиями получения и хранения других продуктов пчеловодства.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.05
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1		
2.1.2	Безопасность жизнедеятельности	
2.1.3	Сельскохозяйственная экология	
2.1.4	Генетика растений и животных	
2.1.5	Зоология	
2.1.6	Введение в профессиональную деятельность	
2.1.7	Биохимия сельскохозяйственной продукции	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продукции переработки	
2.2.2	Преддипломная практика	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>ПК-3: Способен реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции</b>	
<b>ИД-1.ПК-3: Знает технологии переработки сельскохозяйственной продукции.</b>	
Знает технологии производства, переработки и хранения продуктов пчеловодства.	
<b>ИД-2.ПК-3: Способен реализовывать современные технологии переработки сельскохозяйственной продукции.</b>	
Умеет организовать переработку и хранение продуктов пчеловодства.	

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. История развития пчеловодства.</b>						
1.1	Раздел 1 Биология пчелиной семьи. /Лек/	8	0			0	
1.2	История развития и состояние пчеловодства.  /Лек/	8	1		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.3	Оборудование и средства механизации, необходимые для получения и переработки продукции пчеловодства. /Лек/	8	2			0	
1.4	Технологии получения и хранения товарного мёда и воска. /Лек/	8	4			0	

1.5	Технологии получения и хранения маточного молочка, пыльцы, перги и других продуктов пчеловодства. /Лек/	8	4			0	
1.6	Особенности наружного строения пчелы. Переработка и хранение продукции пчеловодства. /Лаб/	8	8		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.7	Заготовка и хранение воскового сырья. Искусственная вошина. Переработка и хранение маточного молочка, обножки, прополиса. /Ср/	8	26,2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 2. Консультации</b>							
2.1	Консультация по дисциплине /Конс/	8	0,6	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3		0	
<b>Раздел 3. Промежуточная аттестация (зачёт)</b>							
3.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	8	8,85	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3		0	
3.2	Контактная работа /КСРАтт/	8	0,15	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3		0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Переработка и хранение продукции пчеловодства».
2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме тестов и перечень вопросов промежуточной аттестации.

### 5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Контрольные тесты и задания

1. Воды в зрелом меде согласно ГОСТу 21%. (ПК-3)

Ключ: Верно

2. Пчелы используют прополис: (ПК-3)

1 для еды;

2 для защиты гнезда от врагов;

3 для утепления и дезинфекции гнезда;

4 для удовольствия.

Ключ: 3 для утепления и дезинфекции гнезда

3. Адсорбированное маточное молочко хранят: (ПК-3)

1 от плюс 5 до плюс 25° С;

2 при плюс 30° С;

3 при минус 6° С;

4 при минус 20° С.

Ключ: 1 от плюс 5 до плюс 25° С;

4. Маточное молочко адсорбируют на глюкозе и фруктозе. (ПК-3)

Ключ: Неверно

5. Содержание в воске свободных жирных кислот оценивают по кислотному числу.

Ключ: Верно

Критерии оценки:

5- отлично От 86 до 100 % правильно выполненных заданий

4-хорошо От 66 до 85 % правильно выполненных заданий

3- удовлетв От 50 до 65 % правильно выполненных заданий

2- неудовл Менее 50% правильно выполненных заданий

### 5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрены.

#### 5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы для зачета

1. Значение отрасли пчеловодства. Этапы развития пчеловодства.
2. Важнейшие физические свойства натурального воска.
3. Какими методами производится определение натуральности воска?
4. Что такое эмульгирование воска, почему оно нежелательно и как можно это явление предотвратить?
5. Как влияет влажность и твердость воска на качество изготовленной из него вошины? Методы определения влажности и твердости воска.
6. Какие вы знаете виды воскового сырья, правила его хранения?
7. Основные способы пасечной переработки воскового сырья.
8. Как изготавливается вошина? Методы определения качества вошины.
9. Биологические основы получения пчелиной обножки.
10. Какое значение имеет пчелиная обножка для человека? Опишите химический состав пчелиной обножки.
11. Какие показатели используют для оценки качества пчелиной обножки?
12. Какие биологически активные вещества представлены в пчелиной обножке?
13. Перечислите оборудование для получения пчелиной обножки. В какой период ведут сбор пчелиной обножки в Сибири?
14. У каких пчелиных семей проводят сбор пчелиной обножки?
15. Какие технологии могут применяться для консервации пчелиной обножки? Назовите оптимальные режимы и сроки хранения пчелиной обножки.
16. При какой температуре следует сушить обножку? От каких факторов зависит продолжительность высушивания обножки?
17. Охарактеризуйте метод окончания сушки обножки. До какой влажности следует высушивать обножку?
18. Расскажите за счет, каких преобразований происходит превращение обножки в пергу.
19. Почему пыльцевую обножку используют в качестве БАД?
20. Какую технологическую операцию выполняют после сбора обножки?
21. Чем обножка отличается от перги? За счет каких преобразований происходит превращение обножки в пергу?
22. Охарактеризуйте условия обеспечивающие сохранность биологической активности гомогената трутневого расплода.
23. Расскажите, каким образом гомогенат трутневого расплода используют в апитерпии и в сельском хозяйстве.
24. Технология извлечения перги из сотов. Время отбора перговых сотов.
25. Показатели оценки качества перги. Чем обножка отличается от перги?
26. Основные технологические операции получения перги. Как они влияют на качество продукта.
27. Что такое прополис, на чем основано его использование в медицине?
28. Химический состав прополиса и его свойства.
29. Показатели качества прополиса и факторы их определяющие.
30. Способы сбора и хранения прополиса.
31. Технология и оборудование, используемые для получения прополиса.
32. Причины порчи прополиса при его обработке, фасовке и хранении.
33. Способы получения, консервирования и правила пересылки маточного пчелиного молочка для использования в лечебных целях.
34. Технология и оборудование, используемые для получения маточного молочка.
35. Причины порчи маточного молочка при его обработке, фасовке и хранении.
36. Химический состав маточного молочка.
37. Как определяется биологическая активность маточного молочка и его присутствие в комбинированных продуктах?
38. Методы и требования к отбору, консервации и хранения маточного молочка.
39. Факторы, влияющие на качество пчелиного яда. Оценка качества пчелиного яда.
40. Документы, регламентирующие правила работы с пчелиным ядом.
41. Биологическая активность гомогената трутневого расплода.
42. Сколько раз и какое количество яда можно получать от пчелиной семьи за сезон?
43. Какие компоненты яда определяют его биологическую активность?
44. В какой период онтогенеза пчелы накапливают максимальное количество биологически активных веществ?
45. Технология получения адсорбированного трутневого расплода, какой инструментарий используется для получения гомогената трутневого расплода?
46. Технология получения гомогената трутневого расплода.
47. Опишите физико-химические свойства ГТЛ. Какое количество трутневых личинок можно получить от пчелиной семьи?
48. Какие факторы влияют на количество трутневого расплода в пчелиной семье?

Критерии оценки:

«зачтено». Студентом выполнен весь объем дисциплины, предусмотренный рабочей программой.  
«не зачтено». Студентом не выполнен объем дисциплины, предусмотренный рабочей программой.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Козин Р.Б., Кривцов Н.И., Лебедев [и др.] В.И.	Пчеловодство: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2010	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=577">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=577</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Козин Р.Б., Лебедев В.И., Иренкова Н.В.	Биология медоносной пчелы: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2007	
Л2.2	Петрусева Н.С., Бессонова Н.М.	Пчеловодство: учебно-методическое пособие	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2007	

<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.2	MS Office
6.3.1.3	MS WINDOWS
6.3.1.4	NVDA
6.3.1.5	РЕД ОС
6.3.1.6	LibreOffice
6.3.1.7	Яндекс.Браузер
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система IPRbooks

<b>7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>	
	лекция-визуализация

<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
318 В1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, экран, стенды, кафедра, муляжи животных
201 В1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
<p>Методические указания по курсу "Переработка и хранение продукции пчеловодства"</p> <p>По курсу предусмотрено проведение лекционных, лабораторных и (или) практических занятий, на которых дается основной систематизированный материал. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа. Общее распределение часов аудиторных занятий и самостоятельной работы по темам дисциплины и видам занятий приведено в соответствующем разделе РПД</p> <p>Задачи самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования;</li> <li>- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.</li> </ul> <p>Технология СР должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление и систематизацию знаний, формирование умений и навыков. Апробированная технология характеризуется алгоритмом, который включает следующие логически связанные</p>

действия студента:

- чтение текста (учебника, пособия, конспекта лекций); - конспектирование текста;
- решение задач и упражнений, заданий;
- подготовка к практическим (лабораторным) занятиям;
- ответы на контрольные вопросы;
- составление планов и тезисов устного ответа.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины, с использованием различных источников литературы.

Список вопросов представлен в фонде оценочных средств.

- подготовка к текущему контролю успеваемости (текущая аттестация). В семестре проводится два текущих контроля. В соответствии с графиком проведения текущего контроля результаты оценки успеваемости заносятся в ведомость.
- подготовка к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится по расписанию сессии. Результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении положительного результата). Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Подготовка к занятиям: для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам занятий.

Подготовка докладов, выступлений и рефератов, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины: Реферат представляет письменный материал по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п.

Доклад представляет публичное, развернутое сообщение (информирование) по определённому вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д. Необходимо подготовить текст доклада и (или) иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 7-15 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем к занятию.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на занятиях. Если у студента имеются вопросы, которые он не понял, то он может получить пояснения на консультации у преподавателя.

Выполнение контрольной работы, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины

Объем контрольной работы до 15 страниц машинописного текста через 1,5 интервала. В контрольной работе должно быть отражено умение систематизировать, анализировать, обобщать, делать выводы и связывать теоретические знания с практикой.

В тексте необходимо выделить основные идеи и предложить собственное отношение к ним, основные положения работы желательно иллюстрировать своими примерами. В тексте необходимо делать ссылки на использованную литературу с указанием страниц. В контрольной работе должны активно использоваться не менее 3 источников.

Подготовка курсовых работ, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины

Курсовая работа имеет целью научить студентов самостоятельно применять полученные знания для комплексного решения конкретных теоретических или практических психологических задач, привить навыки самостоятельного проведения научных исследований. Она представляет собой изложение в письменной форме одной из актуальных проблем производства или переработки продукции сельского хозяйства. Курсовая работа выполняется студентом самостоятельно под руководством преподавателя. Темы курсовых работ утверждаются на заседании кафедры. К курсовой работе выдается индивидуальное задание. Объем курсовой работы не менее 25 страниц машинописного текста, оформленного в соответствии с требованиями.