

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Лефлер Т.Ф.  
«18» марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.  
«29» марта 2024 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Технология производства и переработки продукции пчеловодства  
для подготовки бакалавров ФГОС ВО

Направление 35.03.07- Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

**Направленность (профиль):** Технология производства и переработки продукции животноводства

**Курс:** 4

**Семестр:** 8

**Форма обучения:** очная

**Квалификация:** Бакалавр

Составители: Юдахина М.А., к. с.-х. н. «1» марта 2024 г

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» № 669 от 17.07.2017 г, профессиональным стандартом «Агроном» № 454н от 9.07.2018 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 «15» марта 2024 г.  
Зав. кафедрой Лефлер Т.Ф., д. с.-х. н., профессор «15» марта 2024 г

Программа принята методической комиссией института ПБиВМ  
протокол № 7 «18» марта 2024 г.

Председатель методической комиссии  
Турицына Е.Г, д.в.н., доцент «18» марта 2024 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки  
Лефлер Т.Ф., д. с.-х. н., профессор «15» марта 2024 г.

## Оглавление

Аннотация .....	4
1. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
3. Организационно-методические данные дисциплины.....	5
4. Структура и содержание дисциплины.....	6
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины .....	6
4.2. Содержание модулей дисциплины .....	6
4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия .....	6
4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний .....	8
4.4.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний .....	9
5. Взаимосвязь видов учебных занятий.....	10
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	10
6.1. Карта обеспеченности литературой.....	10
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	11
6.3. Программное обеспечение .....	12
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций .....	11
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	13
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	13
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся .....	13
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	13
10. Образовательные технологии.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Протокол изменений РПД .....	15

## **Аннотация**

Дисциплина «Технология производства и переработки продукции пчеловодства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», является курсом по выбору. Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК – 5; ПК-9; ПК-15 Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства) выпускника.

Дисциплина подразумевает формирование современных представлений, знаний и умений о технологиях производства конкурентоспособной продукции пчеловодства.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, тестирования, промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия 14 часов, лабораторные занятия 28 часов и 66 часов самостоятельной работы студента.

### **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Технология производства и переработки продукции пчеловодства» включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология производства и переработки продукции пчеловодства» являются: общая биология, растениеводство, зоология.

Дисциплина «Технология производства и переработки продукции пчеловодства» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: технология хранения и переработки продукции животноводства, основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции, технология продуктов функционального назначения, технология пищевых полуфабрикатов.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей аттестации (контрольные работы, тестирование) и промежуточной аттестации в виде зачета.

### **2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Цель дисциплины – овладение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области производства, переработки продуктов пчеловодства в условиях рыночных отношений.

Задачи дисциплины: Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства и животноводства

Таблица 1

#### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-5 Способен планировать и выполнять мероприятия в сфере производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	ИД-1 Знает: Требования нормативно - технической документации к организации производства, качеству и безопасности с.-х. продукции. ИД-2 Умеет: Оформлять и вести учетно- отчетную документацию по производству растениеводческой и животноводческой продукции, в том числе в электронном виде, определять объем работы по технологическим опера-	Знать: требования нормативно - технической документации к организации производства, качеству и безопасности с.-х. продукции; – изменение химического состава и свойств молока и мяса, молочной и мясной продукции под влиянием различных факторов; – биохимические и физико-химические процессы при выработке и хранении молочных и мясных продуктов. Уметь: оформлять и вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой и животноводческой продукции, в том числе в электронном виде; – определять объем работы по технологическим опера-

	<p>рациям, учитывать экономическую эффективность производства, хранения, переработки с.-х. продукции.</p> <p>ИД-3 Владеет: Навыками планирования в сфере производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства</p>	<p>циям, учитывать экономическую эффективность производства, хранения, переработки с.-х. продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать лабораторные методы анализа химического состава и биохимических показателей молока и мяса, молочных и мясных продуктов;</li> <li>– проводить технологический контроль при производстве и хранении молочной и мясной продукции.</li> </ul>
ПК-9 Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства.	<p>ИД-1 Знает: способы реализации технологии производства продукции животноводства</p> <p>ИД-2 Умеет: реализует технологии производства продукции животноводства</p> <p>ИД-3 Владеет: навыками реализации технологий производства продукции животноводства</p>	<p>Знать: способы реализации технологии производства продукции животноводства</p> <p>Уметь: реализует технологии производства продукции животноводства</p> <p>Владеть: навыками реализации технологий производства продукции животноводства</p>
ПК-15 Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства.	<p>ИД-1 Знает: способы реализации технологии переработки и хранения продукции животноводства.</p> <p>ИД-2 Умеет: реализует технологии переработки и хранения продукции животноводства.</p> <p>ИД-3 Владеет: навыками реализации технологий переработки и хранения продукции животноводства.</p>	<p>Знать: способы реализации технологии переработки и хранения продукции животноводства.</p> <p>Уметь: реализует технологии переработки и хранения продукции животноводства.</p> <p>Владеть: навыками реализации технологий переработки и хранения продукции животноводства.</p>

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	Семестр № 6
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	3	108	108
<b>Контактная работа</b>	1,17	42	42
в том числе:			
Лекции (Л)/ в том числе в интерактивной форме	0,39	14/12	14/12
Лабораторные работы (ЛР)/ в том числе в интерактивной форме	0,78	28/14	28/14
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	1,83	66	66
в том числе:			
самостоятельный изучение тем и разделов	1,61	58	58
самоподготовка к текущему контролю знаний	0,11	4	4
подготовка к зачету	0,11	4	4
<b>Вид контроля:</b>			
Зачет		+	+

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

#### Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
<b>Модуль 1</b> Введение, история пчеловодства, биология пчелиной семьи	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
<b>Модуль 2</b> Технология содержания пчелиных семей, оборудование, постройки и пчеловодный инвентарь.	<b>40</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>22</b>
<b>Модуль 3</b> Кормовая база пчеловодства	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>18</b>
<b>Модуль 4</b> Производство продуктов пчеловодства. Основы организации рентабельного пчеловодства.	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>20</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>66</b>

### 4.2. Содержание модулей дисциплины

#### **Модуль 1 Введение, история пчеловодства, биология пчелиной семьи:**

История, состояние и перспективы развития пчеловодства России. Значение пчеловодства. Биология пчелиной семьи. Понятия о пчелиной семье и ее особях. Внешнее и внутреннее строение тела пчелы. Знакомство с пчелиной семьей, состав семьи. Строение тела рабочей пчелы, матки, трутня, определение возраста личинок куколок и рабочих пчел. Роль П.И. Прокоповича в становлении пчеловодства. Конструкции ульев и требования, предъявляемые к ним. Технология содержания пчелиных семей в весенний, летний и зимний периоды. Техника подготовки пчелиных семей к главному медосбору и опылению сельскохозяйственных культур. Роль сильных семей. Техника осмотра пчелиной семьи, определение силы пчелиной семьи. Техника подведения итогов зимовки и проведения весеннего осмотра пчелиных семей. Техника формирования новых пчелиных семей. Деление на пол лета, формирование отводков Особенности формирования материнских и отцовских семей пчел, а также семей-воспитательниц. Разведение пчел, роение и вывод маток. Методика вывода неплодных и получения плодных маток. Оценка развития пчелиных семей, породные особенности. Изучение восковых построек, жилище пчел, таблица определения возраста сотов. Техника наващивания рамок.. Техника подготовки пчелиных семей к зимовке. Методика контроля хода зимовки пчелиных семей. Методика определения незаразных, инфекционных и инвазионных болезней пчел, а также их врагов и хищников. Определение, болезней и вредителей медоносных пчел.

#### **Модуль 2 Технология содержания пчелиных семей, оборудование, постройки и пчеловодный инвентарь:**

Ульи, пасечные постройки, инвентарь и оборудование. Ознакомление с ульями разных конструкций, пчеловодного инвентаря, пасечными постройками. Технология содержания пчелиных семей и производства продуктов пчеловодства. Гнездо пчелиной семьи. Искусственная вощина. Восковая продуктивность пчел. Использование пчел для получения воска. Освоение приемов осмотра пчелиных семей. Утепление и сокращение гнезда. Приобретение навыков по изготовлению и наващиванию рамок. Освоение методики формирования новых семей, подготовки к перевозке, отбор и откачка меда. Разведение пчел и племенное дело в пчеловодстве. Болезни и вредители пчел. Защита пчел от отравления ядохимикатами. Изучение факторов влияющих на продуктивность и жизнеспособность пчелиной семьи. Охрана труда в пчеловодстве и пожарная безопасность.

#### **Модуль 3 Кормовая база пчеловодства:**

Кормовая база пчеловодства и использование пчел для опыления энтомофильных культур. Основные медоносные растения Красноярского края. Приемы улучшения кормовой базы. Изучение медоносов в природе и по гербарию. Составление плана использования пчел на опылении сельскохозяйственных культур. Составление графиков цветения медоносов. Расчет медового баланса местности. Составление пасечного севооборота энтомофильных культур. Техника определения летно- опылительной деятельности медоносных пчел. Методика усиления опылительной деятельности пчел, дрессировка пчел. Особенности опыления энтомофильных культур в защищенном грунте. Методика определения некта-

ропродуктивности медоносных растений. Методика определения медового запаса местности. Методика составления медового баланса, пчелиной семьи и пасеки. Приемы организации опыления энтомофильных растений. Составление графика перевозки пчелиных семей на медосбор и опыление сельскохозяйственных растений.

#### **Модуль 4 Производство продуктов пчеловодства. Основы организации рентабельного пчеловодства:**

Продукты пчеловодства, их значение, способы производства и области использования. Прополис, перга (пыльца), пчелиный яд, маточное молочко, их значение, способы производства и области использования. Определение фальсификации меда. Способы определения пади в мёде. Определение фальсификации воска. Изучение методик определения качества меда, в т.ч. содержания пади. Изучение методик определения качества воска и искусственной вошины. Изучение методик определения качества прополиса, маточного молочка, пчелиного яда и др. продуктов пчеловодства. Схема организации пчеловодного хозяйства. Методика определения экономической эффективности пчеловодства, в т.ч. себестоимости и рентабельности. Изучение образцов и форм документов для определения экономической эффективности пчеловодства. Организация и основы рентабельного пчеловодства. Планирование производства и реализации продуктов пчеловодства.

#### **4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия**

Таблица 4

#### **Содержание лекционного курса**

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Модуль 1 Введение, история пчеловодства, биология пчелиной семьи</b>			<b>2</b>
	Лекция № 1 История, состояние и перспективы развития пчеловодства России. Значение пчеловодства. Биология пчелиной семьи. Понятия о пчелиной семье и ее особях. Внешнее и внутреннее строение тела пчелы.		контрольная работа в конце модуля, тест, зачет	2
	<b>Модуль 2 Технология содержания пчелиных семей, оборудование, постройки и пчеловодный инвентарь.</b>			<b>6</b>
	Лекция № 2. Ульи, пасечные постройки, инвентарь и оборудование.			2
	Лекция № 3 Технология содержания пчелиных семей и производства продуктов пчеловодства.			2
	Лекция № 4 Разведение пчел и племенное дело в пчеловодстве. Болезни и вредители пчел. Защита пчел от отравления ядохимикатами.			2
	<b>Модуль 3 Кормовая база пчеловодства</b>			<b>2</b>
	Лекция № 5 Кормовая база пчеловодства и использование пчел для опыления энтомофильных культур. Основные медоносные растения Красноярского края. Приемы улучшения кормовой базы.			2
	<b>Модуль 4 Производство продуктов пчеловодства. Основы организации рентабельного пчеловодства</b>			<b>4</b>
	Лекция № 6 Продукты пчеловодства, их значение, способы производства и области использования.			2
	Лекция № 7 Организация и основы рентабельного пчеловодства. Планирование производства и реализации продуктов пчеловодства.			2
	<b>ИТОГО</b>			<b>14</b>

**Содержание занятий и контрольных мероприятий**

<b>№ п/п</b>	<b>№ модуля и мо- дульной едини- цы дисциплины</b>	<b>№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий</b>	<b>Вид контрольного мероприятия</b>	<b>Кол- во часов</b>	
1.	<b>Модуль 1.</b> Введение, история пчеловодства, биология пчелиной семьи			<b>4</b>	
		Занятие № 1. Знакомство с пчелиной семьей, со- став семьи.		2	
		Занятие № 2. Строение тела рабочей пчелы, матки, трутня, определение возраста личинок куколок и рабочих пчел		2	
2	<b>Модуль 2</b> Технология содержания пчелиных семей, оборудование, постройки и пчеловодный инвентарь.			<b>12</b>	
		Занятие № 3. Ознакомление с ульями разных кон- струкций, пчеловодного инвентаря, пасечными по- стройками.	контрольная ра- бота в конце мо- дуля, тест, зачет	2	
		Занятие № 4. Гнездо пчелиной семьи. Искусствен- ная вощина. Восковая продуктивность пчел. Ис- пользование пчел для получения воска		2	
		Занятие № 5, 6. Освоение приемов осмотра пчели- ных семей. Утепление и сокращение гнезда. При- обретение навыков по изготовлению и наващива- нию рамок. Освоение методики формирования но- вых семей, подготовки к перевозке, отбор и откач- ка меда.		4	
		Занятие № 7, 8. Изучение факторов влияющих на продуктивность и жизнеспособность пчелиной се- мьи. Охрана труда в пчеловодстве и пожарная безопасность		4	
3	<b>Модуль 3</b> Кормовая база пчеловодства и организация опыления рас- тений.			<b>4</b>	
		Занятие № 9, 10. Изучение медоносов в натуре и по гербарию. Составление плана использования пчел на опылении сельскохозяйственных культур. Составление графиков цветения медоносов. Расчет медового баланса местности. Составление пасеч- ного севооборота энтомофильных культур	контрольная ра- бота в конце мо- дуля, тест, зачет	4	
		<b>Модуль 4</b> Производство продуктов пчеловодства. Основы организа- ции рентабельного пчеловодства		<b>8</b>	
		Занятие № 11, 12. Определение фальсификации меда. Способы определения пади в меде. Опреде- ление фальсификации воска.		4	
		Занятие № 13, 14. Прополис, перга (пыльца), пче- линый яд, маточное молочко, их значение, спосо- бы производства и области использования.	контрольная ра- бота в конце мо- дуля, тест, зачет	2	
		<b>ИТОГО</b>		<b>28</b>	

**4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний**

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Самостоятельная работа студентов организуется в форме:

- использования электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle;
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;

- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- самотестирование по тестовым вопросам на платформе LMS Moodle.

#### **4.4.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний**

Таблица 6

##### **Перечень вопросов для самостоятельного изучения**

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	<b>Модуль 1 Введение, история пчеловодства, биология пчелиной семьи.</b>		<b>6</b>
	1. Биологические основы пчелиной семьи. Внешние особенности экстерьера пчелиной матки, трутня и рабочей пчелы.		2
	2. Строение внутренних систем и органов особей пчелиной семьи. Система органов пищеварения, размножения, чувств, восковые железы		1
	3. Определение возраста личинок, куколок и рабочих пчел		2
	Подготовка к текущему контролю		1
	<b>Модуль 2 Технология содержания пчелиных семей, оборудование, постройки и пчеловодный инвентарь</b>		<b>22</b>
	4. Роль П.И. Прокоповича в становлении пчеловодства. Конструкции ульев и требования, предъявляемые к ним.		1
	5. Технология содержания пчелиных семей в весенний, летний и зимний периоды. Техника подготовки пчелиных семей к главному медосбору и опылению сельскохозяйственных культур. Роль сильных семей		4
	6. Техника осмотра пчелиной семьи, определение силы пчелиной семьи. Техника подведения итогов зимовки и проведения весеннего осмотра пчелиных семей		3
	7. Техника формирования новых пчелиных семей. Деление на пол лета, формирование отводков Особенности формирования материнских и отцовских семей пчел, а также семей-воспитательниц.		4
	8. Разведение пчел, роение и вывод маток. Методика вывода неплодных и получения плодных маток. Оценка развития пчелиных семей, породные особенности.		2
	9. Изучение восковых построек, жилище пчел, таблица определения возраста сотов. Техника наващивания рамок.		2
	10. Техника подготовки пчелиных семей к зимовке. Методика контроля хода зимовки пчелиных семей.		3
	11. Методика определения незаразных, инфекционных и инвазионных болезней пчел, а также их врагов и хищников. Определение, болезней и вредителей медоносных пчел.		2
	Подготовка к текущему контролю		1
	<b>Модуль 3 Кормовая база пчеловодства и организация опыления растений</b>		<b>18</b>
	12. Кормовая база пчеловодства Основные медоносы Красноярского края, их медопродуктивность		3
	13. Техника определения летно- опылительной деятельности медоносных пчел. Методика усиления опылительной деятельности пчел, дрессировка пчел		2
	14. Особенности опыления энтомофильных культур в защищенном грунте		2
	15. Составление гербария основных медоносных растений		3
	16. Методика определения нектаропродуктивности медоносных растений. Методика определения медового запаса местности. Методика составления медового баланса, пчелиной семьи и па-		3

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		секи. 17. Приемы организации опыления энтомофильных растений. Составление графика перевозки пчелиных семей на медосбор и опыление сельскохозяйственных растений.	2
	Подготовка к текущему контролю		1
	<b>Модуль 4</b> Производство продуктов пчеловодства. Основы организации рентабельного пчеловодства		<b>20</b>
		18. Продукты пчеловодства	3
		19. Изучение методик определения качества меда, в т.ч. содержания пади.	3
		20. Изучение методик определения качества воска и искусственной воццны.	2
		21. Изучение методик определения качества прополиса, маточного молочка, пчелиного яда и др. продуктов пчеловодства.	3
		22. Схема организации пчеловодного хозяйства.	2
		23. Методика определения экономической эффективности пчеловодства, в т.ч. себестоимости и рентабельности. Изучение образцов и форм документов для определения экономической эффективности пчеловодства.	2
	Подготовка к текущему контролю		1
	Подготовка к зачету с оценкой		4
<b>ВСЕГО</b>			<b>66</b>

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических/лабораторных/семинарских работ/занятий с тестовыми/экзаменацационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 7.

Таблица 7

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ПК-5	1-7	1-14	1-23	контрольная работа в конце модулей, тестирование, зачет
ПК-9	1-7	1-14	1-23	контрольная работа в конце модулей, тестирование, зачет
ПК-15	1-7	1-14	1-23	контрольная работа в конце модулей, тестирование, зачет

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)

Таблица 8

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства

Направление подготовки (специальность) 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Дисциплина Технология производства и переработки продукции пчеловодства

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год изда-ния	Вид издания		Место хра-нения		Необходи-мое кол-во экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
<b>Основная</b>										
Л, ЛПЗ, СРС	Пчела и человек	Г. М. Туников, В. И. Лебедев, Н. И. Кривцов	Москва: Юрайт	2019		+			15	<a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/445291">http://www.biblio-online.ru/bcode/445291</a>
Л, ЛПЗ, СРС	Пчеловодство	Е. А. Калинина, В. Ф. Злекин	Волгоград: Волгоградский ГАУ	2017		+			15	<a href="https://e.lanbook.com/book/107830">https://e.lanbook.com/book/107830</a>
Л, ЛПЗ, СРС	Пчеловодство	М. А. Юдахина	Красноярск : КрасГАУ	2016		+			15	<a href="http://www.kgau.ru/new/student/do/content/042.pdf">http://www.kgau.ru/new/student/do/content/042.pdf</a>
Л, ЛПЗ, СРС	Основы животноводства	А. И. Чикалов, Ю. А. Юлдашбаев	Санкт-Петербург : Лань	2015		+			15	<a href="https://e.lanbook.com/book/56175">https://e.lanbook.com/book/56175</a>
Л, ЛПЗ, СРС	Сравнительная физиология животных : учебник	А. А. Иванов, О. А. Войнова, Д. А. Ксенофонтов, Е. П.	Санкт-Петербург : Лань	2015		+			15	<a href="https://e.lanbook.com/book/564">https://e.lanbook.com/book/564</a>
Л, ЛПЗ, СРС	Экскурсии по пчеловодству : учебное пособие	В. П. Наумкин	Орел: ОрелГАУ	2014		+			15	<a href="https://e.lanbook.com/book/71418">https://e.lanbook.com/book/71418</a>
Л, ЛПЗ, СРС	Пчеловодство	В. М. Каплич, И.С. Серяков, Н.П. Ковбаса	Минск: Лань	2014		+			15	<a href="https://e.lanbook.com/book/64917">https://e.lanbook.com/book/64917</a>
<b>Дополнительная</b>										
Л, ЛПЗ, СРС	Практикум по пчеловодству	Н. А. Табаков, М. А. Юдахина	Красноярск : КрасГАУ	2011	Печ.		Библ.		15	70

Директор Научной библиотеки \_\_\_\_\_

## **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

### **Базы данных:**

1. Agro Web России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля,
2. БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН,
3. БД «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации
4. «Агроакадемсеть» – базы данных РАСХН.

### **Сайты по дисциплине:**

1. [www.kgau.ru](http://www.kgau.ru)
2. www.biologu.ru

### **Сайты электронных библиотек**

1. <http://cyberleninka.ru/article/c/biotehnologiya> - научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
2. <http://www.book.ru> - электронная библиотека Book.ru
3. <http://agris.fao.org/agris-search/index.do> - база данных AGRIS
4. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань» электронно-библиотечная система

### **Интернет-ресурсы:**

1. [www.skotovodstvo.blogspot.ru](http://www.skotovodstvo.blogspot.ru)
2. [www.fadr.msu.ru](http://www.fadr.msu.ru)
3. [www.thehorses.ru](http://www.thehorses.ru)
4. <http://www.bashplem.ru>
5. <http://fictionbook.ru>

### **6.3. Программное обеспечение**

1. Windows Vista Business Russian Upgrade Open License Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Лицензия Windows Vista Starter 32-bit Russian Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN; Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008
4. Office 2007 Russian Open License Pack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
5. ABBYY FineReader 10 Corporate Edition 30 Лицензия сертификат №FCRC- 1100-1002-2465-8755-4238 22.02.2012;
6. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
7. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
8. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
9. Офисный пакет Libre Office 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
10. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО;
11. Справочная правовая система «Консультант+» - Договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;
12. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
13. Информационно-аналитическая система «Статистика» [www.ias-stat.ru](http://www.ias-stat.ru)
14. Информационно-аналитическая система Росстат <https://rosstat.gov.ru>

## **7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- тестирование на платформе LMS Moodle;
- выполнение контрольных работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов.

**Промежуточная аттестация** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета с оценкой (включает в себя ответ на теоретические вопросы или тестирование на платформе LMS Moodle)

Оценка освоения дисциплины должна формируется на основании результатов модульно-рейтинговой системы контроля знаний (на основании рейтинг плана).

Дисциплинарные модули	Календарный модуль 8				Итого баллов
	Текущая работа	Активность на занятиях	Конспектирование	Контрольная рабоча/ тестирование	
M 1	2	2	2	6	12
M 2	9	6	6	10	31
M 3	3	2	2	6	13
M 4	6	4	4	10	24
Итоговый контроль				20	20
<b>Итого за КМ 8</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

Минимальное количество баллов для получения зачета **60**.

Студенту не набравшему требуемое минимальное количество баллов (< 60),дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимых баллов.

Критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации детально прописаны в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

В случае отсутствия студента на аудиторных занятиях по любым уважительным или неуважительным причинам, а также получения неудовлетворительных результатов на первоначальных этапах промежуточного аттестационного контроля знаний по работе над учебной дисциплиной «Технология производства и переработки продукции пчеловодства», обучающий дополнительно творчески работает и оформляет реферат по темам пропущенных занятий, предоставляя его в соответствии со стандартными требованиями на проверку, и защищает аналитические материалы своей самостоятельной индивидуальной работы перед ведущим преподавателем.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Дисциплина ведется на кафедре Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства, лекционные и лабораторные занятия проходят в аудиториях 1-35, 2-40 закрепленных за кафедрой, оснащенных телевизором, DVD- проигрывателем для демонстрации видеофильмов и презентаций по дисциплине, имеется ноутбук, электроплита, различное лабораторное оборудование: центрифуга, водяная баня которая необходима для определения фальсификации продуктов пчеловодства, термостат, микроскопы, РН -метр, рефрактометр, электрические плитки, электронные весы, сушильный шкаф для изучения физико-химического состава исследуемых продуктов, пчеловодный инвентарь. Так же за кафедрой закреплена пасека, где проходят некоторые лабораторные занятия, где студенты могут самостоятельно провести осмотр гнезда и изготовить рамки. таблицы и схемы производства меда и продуктов пчеловодства.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Рабочая программа предусматривает возможность обучения в рамках традиционной поточно-групповой системы обучения. При поточно-групповой системе обучение последовательность изучения учебно-образовательных модулей определяется его номером. При этом обучение рекомендуется в течение одного семестра.

Внедрена кредитно-модульная система обучения. При введении кредитно-модульной системы обучения сформирован учебный план таким образом, чтобы он обеспечивал студентам возможности:

- Получение баллов при посещении студентами лекционных и лабораторных занятий;
- Получение дополнительных баллов при самостоятельной работе студентов.

Студент перед началом дисциплины должен быть ознакомлен с системами кредитных единиц и бально-рейтинговой системой.

### 9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья послуху:
- 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
- 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются водной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> </ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме увеличенных шрифтом;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> <li>• в форме аудиофайла;</li> </ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> <li>• в форме аудиофайла.</li> </ul>

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.)

## **Протокол изменений РПД**

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработали:**

Юдахина М.А. к. с.-х. н. \_\_\_\_\_

## РЕЦЕНЗИЯ

**На рабочую программу по дисциплине «Технология производства и переработки продукции пчеловодства» для студентов 4 курса института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 - «Технология производства и переработки с.-х. продукции», разработанную на кафедре Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства, доцентом, к.с.-х.н. Юдахиной М.А.**

«Технология производства и переработки продукции пчеловодства» является частью ОПОП относится к вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 35.03.07 - «Технология производства и переработки с.-х. продукции». Особенностью дисциплины является изучение технологии производства конкурентоспособной продукции пчеловодства. Целью дисциплины является овладение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области производства, переработки продуктов пчеловодства в условиях рыночных отношений.

Данный курс включает лекционный материал, практические и самостоятельные занятия, коллоквиумы и тестирование. Дисциплина изучает основные понятия, важные для пчеловода: состав, анатомию, биологические особенности и поведенческие механизмы пчелиной семьи, устройство гнезда пчёл, восковые постройки и способы использования пчёл для получения воска, пчеловодный инвентарь и области его применения, кормовую базу пчеловодства и обучает составлению кормового баланса пасеки на стационаре, улучшению качества медосбора, определение физико-химических показателей качества мёда, воска, искусственной вошины, включены методики выявления фальсификации мёда и воска, что дает студентам возможность самостоятельно использовать приобретенные навыки в своей профессиональной деятельности.

Компетенции по курсу, указанные в рабочей программе, полностью соответствуют плану, предложенному автором, и подробно описаны в модулях. Составленная в соответствии с ФГОС ВО программа «Технология производства и переработки продукции пчеловодства» имеет логически завершенную структуру, включает в себя все необходимые и приобретаемые в процессе изучения навыки и умения. В программе указаны блоки модульных единиц как лекционного, практического, так и самостоятельного материала.

Данная рабочая программа по дисциплине «Технология производства и переработки продукции пчеловодства», составленная доцентом, к.с.-х.н. Юдахиной М.А. на кафедре Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства, может быть использована в учебном процессе института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины для подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.07 - «Технология производства и переработки с.-х. продукции».

Рецензент:

к.с.-х.н., генеральный директор  
ОАО «Красноярскагрофлем»



Шадрин С.В.