

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.  
" 21 " марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.  
" 23 " марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Технохимический контроль продуктов пчеловодства**  
для подготовки ФГОС СПО

Специальность 35.02.13- Пчеловодство

**Курс:** 3

**Семестр:** 6

**Форма обучения:** очная

**Квалификация выпускника:** Техник-пчеловод

**Срок освоения ОПОП:** 3 года 6 месяцев

Красноярск, 2022

Составитель: Федорова Екатерина Георгиевна преподаватель

«18» марта 2022г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.13 Пчеловодство от 7 мая 2014 года N 462 и профессионального стандарта 13.014 Пчеловод зарегистрирован Министерстве юстиции Российской Федерации 29 сентября 2014 года (регистрационный N 34164) , утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. №617н (с изменениями от 12.12.2016 г.)

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № № 9 «18» марта 2022.

Зав. кафедрой Лефлер Т.Ф. , д.с.-х.н., профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

№ 9 «18» марта 2022.

## **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины

протокол № 7 «21» марта 2022 г.

Председатель методической комиссии Турицына Е.Г. д. вет. наук, доцент

«21» марта 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по специальности 35.02.13 «Пчеловодство» Лефлер Т.Ф. д-р с.-х. наук, профессор

«21» марта 2022 г.

## Оглавление

Аннотация .....	5
1. Требования к дисциплине.....	5
Внешние и внутренние требования .....	5
Место дисциплины в учебном процессе .....	6
2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.....	6
3. Организационно-методические данные дисциплины.....	7
4.1. Структура дисциплины .....	7
4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	8
4.3. Содержание модулей дисциплины .....	9
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия .....	10
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний .....	13
5. Взаимосвязь видов учебных занятий.....	13
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	13
6.1. Основная литература.....	13
6.2. Дополнительная литература.....	13
6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям .....	14
6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») .....	14
6.5. Программное обеспечение.....	14
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций .....	16
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	16
9. Методические указания обучающимся для освоения дисциплины .....	16
Протокол изменений РПД .....	18

## **Аннотация**

Дисциплина МДК 01.10 «Технохимический контроль продуктов пчеловодства» является частью П Профессионального цикла дисциплин ПМ Профессиональные модули раздела ПМ 1. Содержание пчел, производство и переработка меда, воска и другой продукции пчеловодства подготовки студентов по специальности 35.02.13 Пчеловодство. Дисциплина реализуется в центре подготовки специалистов среднего звена в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства.

Дисциплина нацелена на формирование общих компетенций (ОК-4, ОК-8) и профессиональной компетенций (ПК 1.5) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с работой лаборатории современного предприятия, принципы внедрения системы менеджмента качества на предприятиях отрасли.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Учебная нагрузка обучающихся итого академических часов экспертное - 90 часов (из них 78 часов обязательная нагрузка и 12 часов самостоятельная работа). В обязательную нагрузку входят 26 часов лекций и 52 часа практических занятий.

## **1. Требования к дисциплине**

### **1.1 Внешние и внутренние требования**

Дисциплина «Технохимический контроль продуктов пчеловодства» включена в ОПОП, в цикл профессиональных дисциплин (П) профессиональных модулей ПМ 1. Содержание пчел, производство и переработка меда, воска и другой продукции пчеловодства подготовки студентов.

Реализация в дисциплине «Технохимический контроль продуктов пчеловодства» требований ФГОС СПО, ОПОП СПО и Учебного плана по специальности 35.02.13 Пчеловодство должна формировать следующие компетенции:

ОК-4 - Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК-8 - Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК-1.5 - Обеспечивать производство меда, воска и другой продукции пчеловодства.

## 1.2 Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технохимический контроль продуктов пчеловодства» являются «Микробиология, ветеринарная санитария и зоогигиена», «Биологическая безопасность сырья и продуктов пчеловодства».

Дисциплина «Технохимический контроль продуктов пчеловодства» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия».

Особенностью дисциплины является изучение способов производства безопасной продукции пчеловодства.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

## 2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.

**Целью дисциплины** «Технохимический контроль продуктов пчеловодства» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области производства и переработки продукции пчеловодства для обеспечения качества и безопасности выпускаемой продукции.

### **Задачи дисциплины:**

1. Оценка соответствия показателей качества и безопасности продуктов пчеловодства, выработанных в условиях конкретных предприятий, требованиям, установленным для данного вида пищевого продукта.
2. Обеспечение соответствия продуктов пчеловодства гигиеническим требованиям к безопасности пищевой продукции и отбраковка некачественных продуктов.
3. Выявление возможных причин и источников загрязнения продукции в целях разработки и осуществления профилактических мероприятий.
4. Проверка соблюдения условий и сроков хранения, а также годности продукции, сырья и материалов на складах предприятия.
5. Проверка выполнения правил личной гигиены сотрудников и промышленной санитарии на предприятии.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать** – основные понятия метрологии; задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; формы подтверждения качества; основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации; терминологию и единицы измерения

величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

**Уметь** – применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

Реализация в дисциплине «Технохимический контроль продуктов пчеловодства» требований ФГОС СПО, ОПОП СПО и Учебного плана по специальности 35.0213 Пчеловодство должна формировать следующую компетенцию:

ОК-4 - Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК-8 - Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК-1.5 - Обеспечивать производство меда, воска и другой продукции пчеловодства.

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающихся дисциплины составляет 90 часов, их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	час.	по семестрам	
		№ 6	№
<b>Итого академических часов</b> по учебному плану	<b>90</b>	<b>90</b>	
<b>Обязательная учебная нагрузка обучающихся</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	
в том числе:			
лекции, уроки	26	26	
практические занятия (ПЗ)	52	52	
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
самоподготовка к текущему контролю знаний	3	3	
подготовка к дифференцированному зачету	9	9	
<b>Вид контроля:</b>	диф. зачет	диф. зачет	

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

**Тематический план**

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			Л	ПЗ	СРС	
1	Основные принципы организации контроля качества продукции и санитарно-гигиенического состояния производства	28	8	16	4	Устный опрос, тестирование, защита отчетов по практическим занятиям

2	Регламентируемые показатели качества и безопасности пчеловодческой продукции, порядок и процедуры их контроля и испытаний	31	9	18	4	Устный опрос, тестирование, защита отчетов по практическим занятиям
3	Организация производственного контроля качества и безопасности пищевых продуктов на основании принципов НАССР	31	9	18	4	Устный опрос, тестирование, защита отчетов по практическим занятиям
<b>ИТОГО</b>		<b>90</b>	<b>26</b>	<b>52</b>	<b>12</b>	<b>тестирование</b>

#### 4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

**Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины**

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
<b>Модуль 1 Основные принципы организации контроля качества продукции и санитарно-гигиенического состояния производства</b>	28	8	16	4
<b>Модульная единица 1.1 Основные задачи производственного контроля</b>	14	4	8	2
<b>Модульная единица 1.2 Требования к испытательным производственным лабораториям</b>	14	4	8	2
<b>Модульная единица 2 Регламентируемые показатели качества и безопасности пчеловодческой продукции, порядок и процедуры их контроля и испытаний</b>	31	10	18	4
<b>Модульная единица 2.1 Органолептические, физико-химические и микробиологические показатели продуктов пчеловодства</b>	14	4	8	2
<b>Модульная единица 2.2 Основные регламентируемые показатели санитарно-гигиенического состояния производства и объектов окружающей среды на предприятиях и методы их контроля</b>	17	6	10	2
<b>Модульная единица 3. Организация производственного контроля качества и безопасности пищевых продуктов на основании принципов НАССР</b>	31	8	18	4
<b>Модульная единица 3.1 Основные</b>	14	4	8	2



Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
понятия об анализе факторов риска в критических контрольных точках в отрасли пчеловодства				
Модульная единица 3.2 Разработка стандартов качества и безопасности на предприятии	17	4	10	2
<b>ИТОГО</b>	<b>90</b>	<b>26</b>	<b>52</b>	<b>12</b>

#### 4.3. Содержание модулей дисциплины

##### **МОДУЛЬ 1 Основные принципы организации контроля качества продукции и санитарно-гигиенического состояния производства**

###### **Модульная единица 1.1 Основные задачи производственного контроля**

Общие требования. Организация проведения производственного контроля. Входной контроль. Контроль сырья, упаковочных материалов и тары в процессе хранения. Контроль продукции в процессе изготовления и контроль готовой продукции. Порядок действий при выявлении продукции, не соответствующей установленным требованиям. Внутриводской брак и брак производителя. Контроль санитарно-гигиенического состояния производства.

###### **Модульная единица 1.2 Требования к испытательным производственным лабораториям**

Общие требования. Технические требования. Общие положения. Требования к персоналу. Требования к помещениям и условиям окружающей среды. Требования к испытательному оборудованию. Требования к организации проведения испытаний. Требования к менеджменту лаборатории. Лабораторные информационные системы.

##### **МОДУЛЬ 2 Регламентируемые показатели качества и безопасности пчеловодческой продукции, порядок и процедуры их контроля и испытаний**

###### **Модульная единица 2.1 Органолептические, физико-химические и микробиологические показатели продуктов пчеловодства**

Органолептические свойства продуктов пчеловодства. Контроль органолептических свойств. Оформление результатов органолептической оценки. Организация физико-химических исследований. Основные операции химического анализа. Отбор проб для проведения исследований. Подготовка проб к исследованию. Контроль микробиологических показателей. Методы определения КМАФАнМ, БГКП, ингибирующих веществ.

###### **Модульная единица 2.2 Основные регламентируемые показатели санитарно-гигиенического состояния производства и объектов окружающей среды на предприятиях и методы их контроля**

Санитарно-гигиенический контроль производства. Контроль мойки оборудования. Контроль тароупаковочных материалов. Контроль качества мойки и дезинфекции рук работающего персонала. Контроль воздуха. Контроль состояния здоровья производственного персонала.

##### **МОДУЛЬ 3 Организация производственного контроля качества и безопасности пищевых продуктов на основании принципов НАССР**

###### **Модульная единица 3.1 Основные понятия об анализе факторов риска в критических контрольных точках в отрасли пчеловодства**

История вопроса. Законодательно-правовая база НАССР.

###### **Модульная единица 3.2 Разработка стандартов качества и безопасности на предприятии**

Подготовительные этапы. Основные принципы. Необходимые процедуры НАССР.

#### 4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

##### **МОДУЛЬ 1 Основные принципы организации контроля качества продукции и санитарно-гигиенического состояния производства**

###### **Модульная единица 1.1 Основные задачи производственного контроля**

Общие требования. Организация проведения производственного контроля. Входной контроль. Контроль сырья, упаковочных материалов и тары в процессе хранения. Контроль продукции в процессе изготовления и контроль готовой продукции. Порядок действий при выявлении продукции, не соответствующей установленным требованиям. Внутриводской брак и брак производителя. Контроль санитарно-гигиенического состояния производства.

###### **Модульная единица 1.2 Требования к испытательным производственным лабораториям**

Общие требования. Технические требования. Общие положения. Требования к персоналу. Требования к помещениям и условиям окружающей среды. Требования к испытательному оборудованию. Требования к организации проведения испытаний. Требования к менеджменту лаборатории. Лабораторные информационные системы.

##### **МОДУЛЬ 2 Регламентируемые показатели качества и безопасности пчеловодческой продукции, порядок и процедуры их контроля и испытаний**

###### **Модульная единица 2.1 Органолептические, физико-химические и микробиологические показатели продуктов пчеловодства**

Органолептические свойства продуктов пчеловодства. Контроль органолептических свойств. Оформление результатов органолептической оценки. Организация физико-химических исследований. Основные операции химического анализа. Отбор проб для проведения исследований. Подготовка проб к исследованию. Контроль микробиологических показателей. Методы определения КМАФАнМ, БГКП, ингибирующих веществ.

###### **Модульная единица 2.2 Основные регламентируемые показатели санитарно-гигиенического состояния производства и объектов окружающей среды на предприятиях и методы их контроля**

Санитарно-гигиенический контроль производства. Контроль мойки оборудования. Контроль тароупаковочных материалов. Контроль качества мойки и дезинфекции рук работающего персонала. Контроль воздуха. Контроль состояния здоровья производственного персонала.

##### **МОДУЛЬ 3 Организация производственного контроля качества и безопасности пищевых продуктов на основании принципов НАССР**

###### **Модульная единица 3.1 Основные понятия об анализе факторов риска в критических контрольных точках в отрасли пчеловодства**

История вопроса. Законодательно-правовая база НАССР.

###### **Модульная единица 3.2 Разработка стандартов качества и безопасности на предприятии**

Подготовительные этапы. Основные принципы. Необходимые процедуры НАССР.

Таблица 4

#### Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции (уроков)	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Основные принципы организации контроля качества продукции и санитарно-		тестирование	8

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции (уроков)	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>гигиенического состояния производства</b>			
	Модульная единица 1.1 Основные задачи производственного контроля	Лекция № 1. Организация проведения производственного контроля	Устный опрос	4
	Модульная единица 1.2 Требования к испытательным производственным лабораториям	Лекция №2. Технические требования к испытательным лабораториям	Устный опрос	2
		Лекция №3. Требования к менеджменту лаборатории	Устный опрос	2
2.	<b>Модуль 2. Регламентируемые показатели качества и безопасности пчеловодческой продукции, порядок и процедуры их контроля и испытаний</b>		тестирование	10
	<b>Модульная единица 2.1</b> Органолептические, физико-химические и микробиологические показатели продуктов пчеловодства	Лекция №4. Органолептические свойства продуктов пчеловодства. Контроль органолептических свойств	Устный опрос	2
		Лекция №5. Физико-химические показатели продуктов пчеловодства. Контроль физико-химических показателей.	Устный опрос	2
	<b>Модульная единица 2.2</b> Основные регламентируемые показатели санитарно-гигиенического состояния производства и объектов окружающей среды на предприятиях и методы их контроля	Лекция №6. Микрофлора продуктов пчеловодства.	Устный опрос	4
		Лекция №7. Контроль микробиологических показателей продуктов пчеловодства.	Устный опрос	2
3	<b>МОДУЛЬ 3 Организация производственного контроля качества и безопасности пищевых продуктов на основании принципов HACCP</b>		тестирование	8
	<b>Модульная единица 3.1</b> Основные понятия об анализе факторов риска в критических контрольных точках в отрасли пчеловодства	Лекция №8-9. Основные понятия об анализе факторов риска и критических контрольных точек в отрасли пчеловодства	Устный опрос	4
	<b>Модульная единица 3.2</b> Разработка стандартов качества и безопасности на предприятии	Лекция № 10-11. Основные принципы HACCP	Устный опрос	4
	<b>ИТОГО</b>		<b>26</b>	

Таблица 5

**Содержание занятий и контрольных мероприятий**

<b>№ п/п</b>	<b>№ модуля и модульной единицы дисциплины</b>	<b>№ и тема практических занятий (уроков)</b>	<b>Вид<sup>2</sup> контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов</b>
1.	<b>Модуль 1. Основные принципы организации контроля качества продукции и санитарно-гигиенического состояния производства</b>		<b>тестирование</b>	<b>16</b>
	Модульная единица 1.1 Основные задачи производственного контроля	Практическое занятие № 1-2. Организация проведения производственного контроля	Защита отчета по практическим работам	8
	Модульная единица 1.2 Требования к испытательным производственным лабораториям	Практическое занятие №3-4. Технические требования к испытательным лабораториям	Защита отчета по практическим работам	4
		Практическое занятие №5-6. Требования к менеджменту лаборатории	Защита отчета по практическим работам	4
2.	<b>Модуль 2. Регламентируемые показатели качества и безопасности пчеловодческой продукции, порядок и процедуры их контроля и испытаний</b>		<b>тестирование</b>	<b>18</b>
	<b>Модульная единица 2.1</b> <b>Органолептические, физико-химические и микробиологические показатели продуктов пчеловодства</b>	Практическое занятие №7-8. Органолептические свойства продуктов пчеловодства. Контроль органолептических свойств	Защита отчета по практическим работам	4
		Практическое занятие №9-10. Физико-химические показатели продуктов пчеловодства. Контроль физико-химических показателей.	Защита отчета по практическим работам	4
	<b>Модульная единица 2.2</b> <b>Основные регламентируемые показатели санитарно-гигиенического состояния производства и объектов окружающей среды на предприятиях и методы их контроля</b>	Практическое занятие № 11-12. Микрофлора продуктов пчеловодства.	Защита отчета по практическим работам	4
Практическое занятие №13-14. Контроль микробиологических показателей продуктов пчеловодства.		Защита отчета по практическим работам	6	
3	<b>МОДУЛЬ 3 Организация производственного контроля качества и безопасности пищевых продуктов на основании принципов НАССР</b>		<b>тестирование</b>	<b>18</b>
	<b>Модульная единица 3.1</b> <b>Основные понятия об анализе факторов риска в критических контрольных точках в отрасли пчеловодства</b>	Практическое занятие №15-16. Основные понятия об анализе факторов риска и критических контрольных точек в отрасли пчеловодства	Защита отчета по практическим работам	8

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема практических занятий (уроков)	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Модульная единица 3.2 Разработка стандартов качества и безопасности на предприятии</b>	Практическое занятие № 17-18 Основные принципы НАССР	Защита отчета по практическим работам	10
	<b>ИТОГО</b>			<b>52</b>

#### 4.5. 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.

Внеаудиторной самостоятельной работы включает:

1. Самоподготовку к текущему контролю знаний (самотестирование по контрольным вопросам (тестам) – 3 модуля по 3 часов, всего 3 часа.
2. Подготовка к дифференцированному зачету - (самотестирование по контрольным вопросам (тестам) – 9 часов.

Всего по самостоятельной работе студентов – 12 часов.

#### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 6

##### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Л	ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОК-4, ОК-8, ПК-1.5	1- 11	1- 18	Модуль 1,2,3	-	Устный опрос, защита отчета по практическим занятиям, тестирование по каждому модулю, дифференцированный зачет в форме тестирования на платформе Moodle

#### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 6.1. Основная литература

1. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : [учебное пособие для студентов вузов по направлению "Зоотехния" / Г. С. Шарафутдинов и др.]. - Лань, 2016. – 621
2. Экспертиза продуктов пчеловодства. Качество и безопасность: учебник / Е. Б. Ивашевская, О. А. Рязанова, В. И. Лебедев, В. М. Позняковский. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 384 с
3. Метрология, стандартизация и подтверждение качества : учебное пособие / Г. А. Любимова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 88 с.
4. Стандартизация и сертификация сырья и пищевой продукции: учеб. пособие / Н. А. Смирнова, Е. Б. Барабанова, Г. М. Копылов. - Омск : Омский ГАУ, 2015. - 92 с.
5. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. Лабораторный практикум : учебное пособие / А. Я. Тамахина, Э. В. Бесланеев. - 1-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 320 с.

##### 6.2. Дополнительная литература

1. Управление качеством : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. В. Тебекин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2014. — 410 с.

2. Пчеловодство: учебное пособие / Е. А. Калинина, В. Ф. Злепкин. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. — 144 с.
3. Пчеловодство : учебник / Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, Г. М. Туников. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 388 с.

### **6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Пчеловодство . - Выходит ежемесячно. - Текст : непосредственный. Ирбис 64+
2. Стандарты и качество : научно-технический и экономический журнал. Ирбис 64+

### **6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)**

1. Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края <http://mpr.krskstate.ru/>
2. Министерство сельского хозяйств Красноярского края <http://krasagro.ru/>
3. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <http://vetnadzor24.ru/>
4. «Национальная электронная библиотека» Договор № 101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа от 06.06.2017 с ФГБУ «РГБ» (доступ до 06.06.2022).
5. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (с автоматической пролонгацией)
6. ЭБС «Лань» (e.lanbook.com) Договор № 213/1-18 с ООО «Издательство Лань» (от 03.12.2018 г.) на использование
7. Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
8. Библиотека Красноярского ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
9. Справочная правовая система «Консультант+»
10. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
11. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС. Договор сотрудничества.
12. Электронный фонд правовой и научно-технической документации . Свободный доступ: <http://docs.cntd.ru/>

### **6.5. Программное обеспечение**

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Microsoft Word 2007 / 2010
3. Microsoft Excel 2007 / 2010
4. Microsoft PowerPoint 2007 / 2010
5. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - свободно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
8. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
9. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla. свободно распространяемое ПО;
10. Moodle 33.5.6a (система дистанционного образования) свободно распространяемое ПО

Таблица 9

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства Специальность 35.02.13 Пчеловодство

Дисциплина Технохимический контроль продуктов пчеловодства Количество студентов 20

Общая трудоемкость дисциплины 90 часов : лекций 26 час.; практические занятия 52 час.; СРС 12 час.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
	Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : [учебное пособие для студентов вузов по направлению "Зоотехния" / Г. С. Шарафутдинов и др.]. - Лань, 2016. - 621	Шарафутдинов Г. С.	. - Санкт-Петербург : Лань,	2016	+	+	+	-	20	5, электронный ресурс
	Экспертиза продуктов пчеловодства. Качество и безопасность: учебник / Е. Б. Ивашевская, О. А. Рязанова, В. И. Лебедев, В. М. Позняковский. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 384 с	Ивашевская, Е. Б.	. - Санкт-Петербург : Лань,	2017	-	+	+	-	-	ЭБС Лань
	Метрология, стандартизация и подтверждение качества : учебное пособие / Г. А. Любимова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 88 с.	Любимова, Г. А.	— Волгоград : Волгоградский ГАУ	2016	-	+	+	-	-	ЭБС Лань
	Стандартизация и сертификация сырья и пищевой продукции: учеб. пособие / Н. А. Смирнова, Е. Б. Барабанова, Г. М. Копылов. - Омск : Омский ГАУ, 2015. - 92 с.	Смирнова Н. А.	Омск : Омский ГАУ	2015	-	+	+	-	-	ЭБС Лань
	Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. Лабораторный практикум : учебное пособие / А. Я. Тамахина, Э. В. Беспанеев. - 1-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 320 с.	Тамахина, А. Я.	Санкт-Петербург : Лань,	2015	-	+	+	-	-	ЭБС Лань
Дополнительная										
	Управление качеством : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. В. Тебекин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2014. — 410 с.	Тебекин, А. В.	— Москва : Издательство Юрайт	2014	-	+	+	-	-	Электронный ресурс
	Пчеловодство: учебное пособие / Е. А. Калинина, В. Ф. Злепкин. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. — 144 с.	Калинина, Е. А.	Волгоград: Волгоградский ГАУ,	2017	-	+	+	-	-	ЭБС Лань
	Пчеловодство : учебник / Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, Г. М. Туников. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 388 с.	Кривцов, Н. И.	— Санкт-Петербург : Лань,	2017	-	+	+	-	-	ЭБС Лань

Директор библиотеки \_\_\_\_\_

Председатель МК \_\_\_\_\_  
института

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

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

Требование к дифференцированному зачету определены в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системой подготовки студентов (КрасГАУ-СМК-П-7.5.1 от 01.07.13). Для получения дифференцированного зачета студенту необходимо выполнить индивидуальные и самостоятельные задания.

Дисциплина изучается в 6 семестре в цикле профессиональных дисциплин в профессиональном модуле раздел ПМ 1. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 90 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (26 часа), практические (52 часов) занятия, (12 часов) самостоятельной работы студента.

Виды текущего контроля: (устный опрос, защита отчета по практическим занятиям, тестирование после изучения каждого модуля).

Промежуточный контроль – дифференцированный зачет в форме тестирования.

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: устное собеседование с преподавателем по проблемам лекционного курса и практическим занятиям, обязательное выполнение всех практических и текущей аттестации, представление конспектов лекций.

Обучающиеся, не сдавшие дифференцированный зачет по расписанию, закрывают академическую задолженность в сроки, установленные графиком ликвидации задолженностей: ([http://www.kgau.ru/new/news/news/2018/grafik\\_lz.pdf](http://www.kgau.ru/new/news/news/2018/grafik_lz.pdf): доступ свободный).

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень материально-технического обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 - Перечень материально-технического обеспечения

Вид работ	Аудитория	МТО
Лекции, урок	1-35	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий; Комплект электропитания в комплекте с УЗО; стационарный мультимедийный проектор; стационарный экран; компьютер; доска аудиторная для написания мелом (1000x3000 мм); стол демонстрационный; стойка-кафедра; стол лектора; стул-кресло; подставка под ТСО; мебель: моноблок ученический (стол аудиторный двухместный со встроенными скамьями) – 75 шт
Практические занятия	2-40	Лаборатория молока: центрифуга лабораторная ОПН-8, термостат ТС-1/80 СПУ, рефрактометр для определения белка, СОМО, сахар в молоке, (2 шт.), центрифуга малая (1 шт.), бутирометры, сепаратор молока электрический Омь-3, влагомер, РН-метр (рН410), анализатор молока Лактан 1-4М мини, печь микроволновая Elenberg MS170M, термостат ТС-1/80 СПУ, анализатор молока "Клевер-2", аквадистиллятор электрический ДЭ-10М по ТУ 9452-001-23159878-2013, весы электронные ВЛТЭ-150 (ЦД 1 мг, НПВ 150 гр.).
Самостоятельная работа студента	2-42, 0-06	42 Компьютерная техника с подключением к сети Интернет, принтер HP Laser столы, стулья, учебно-методическая литература

## 9. Методические указания обучающимся для освоения дисциплины

Дисциплина «Технохимический контроль продуктов пчеловодства» читается в одном календарном модуле и содержит 3 дидактических раздела (модулей).

Реализации компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в размере не менее 40% от аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

**Интерактивная лекция(урок)** предусматривает использование презентации и обсуждение рассматриваемых вопросов в непосредственном контакте с обучающимися.

Интерактивное занятие предусматривает участие обучающихся в процессе рассмотрения теоретических и практических вопросов и проблем по тематике занятия, в том числе разработку рекомендаций по решению выявленных проблем.

Для оптимизации учебного процесса рекомендуется часть лекций проводить в форме интерактивной лекции, с использованием презентаций.

В модуле 3 практические занятия проводятся в виде деловых игр.



## 10. Образовательные технологии

Таблица 11

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Практическое занятие №15-16. Основные понятия об анализе факторов риска и критических контрольных точек в отрасли пчеловодства	ПЗ	Деловые игры	12
Практическое занятие № 17-18 Основные принципы НАССР	ПЗ	Деловые игры	8
Лекция №8-9. Основные понятия об анализе факторов риска и критических контрольных точек в отрасли пчеловодства	Л	Презентации	4
Лекция № 10-11. Основные принципы НАССР	Л	Презентации	4

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработал:**

Федорова Е.Г., преподаватель

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Технохимический контроль продуктов пчеловодства» ОПОП СПО по специальности 35.02.13 Пчеловодство (квалификация выпускника – техник-пчеловод)

Шадриным Сергеем Владимировичем, генеральным директором Открытого Акционерного Общества «КРАСНОЯРСКАГРОПЛЕМ», кандидатом с.-х. наук, проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Технохимический контроль продуктов пчеловодства» ОПОП СПО по специальности 35.02.13 Пчеловодство (квалификация выпускника – техник-пчеловод), разработанной в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», на кафедре зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства (разработчик – Федорова Е.Г., преподаватель).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Технохимический контроль продуктов пчеловодства» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС СПО по специальности 35.02.13 Пчеловодство. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП СПО не подлежит сомнению – дисциплина является частью П Профессионального цикла дисциплин ПМ Профессиональные модули раздела ПМ 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих подготовки студентов. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС СПО специальности 35.02.13 Пчеловодство. В соответствии с Программой за дисциплиной закреплена профессиональная компетенция (ПК-2.1). Дисциплина «Технохимический контроль продуктов пчеловодства» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

3. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, практический опыт соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

4. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников специальности 35.02.13 Пчеловодство, содержащимся во ФГОС СПО Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (тестирование, защита отчетов по практическим занятиям) соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме дифференцированного зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины части профессионального цикла.

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Технохимический контроль продуктов пчеловодства» ОПОП СПО по специальности 35.02.13 Пчеловодство (квалификация выпускника – техник-пчеловод), разработанная Федоровой Е.Г., преподавателем соответствует требованиям ФГОС СПО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Шадриным Сергеем Владимировичем,  
генеральным директором Открытого Акционерного Общества  
«КРАСНОЯРСКАГРОПЛЕМ», кандидатом с.-х. наук



С/г  
(подпись)