

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 26.09.2023 23:26:02  
Уникальный программный ключ:  
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. зам. директора по учебной работе

Т.Н. Пимкина

2023г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
«Б1.В.ДВ.04.01.06 ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА И СТАНДАРТИЗАЦИИ  
ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА»**

для подготовки бакалавров  
Направление: 36.03.02 Зоотехния  
Направленность: «Технология производства продуктов животноводства»  
Форма обучения очная, заочная  
Год начала подготовки 2022  
Курс 4  
Семестр 8

В рабочую программу не вносятся изменения.

Разработчик: Зеленина О.В., к.б.н., доцент

«22» мая 2023г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры зоотехнии протокол № 11 от «22» мая 2023г.

Заведующий кафедрой  Шестаков В.М.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

## Калужский филиал

Факультет ветеринарной медицины и зоотехнии  
Кафедра зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. зам. директора по учебной работе

Т.Н. Пимкина

«06» УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 06 2022 г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.03.01.06 Основы производства и стандартизации продуктов пчеловодства

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 36.03.02 Зоотехния

Направленность: «Технология производства продуктов животноводства»

Курс 4

Семестр 8

Форма обучения очная; заочная

Год начала подготовки 2022

Калуга, 2022

Разработчик: Зеленина О.В., к.б.н. доцент

*В.М.*

«01» 06 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры зоотехнии протокол № 12 от «06» 06 2022 г.

Зав. кафедрой Шестаков В.М., д.б.н., профессор

*В.М.*  
(подпись)

«06» 06 2022 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии факультета ветеринарной медицины и зоотехнии Зеленина О.В., к.б.н. доцент

*О.В.*  
(подпись)

«06» 06 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой Шестаков В.М., д.б.н., профессор

*В.М.*  
(подпись)

**Проверено:**

Начальник УМЧ \_\_\_\_\_ доцент О.А. Окунева

*О.А.*

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	5
ПО СЕМЕСТРАМ .....	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИИ, ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	10
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>15</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>16</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	16
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>17</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	17
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	18
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ (ГОСТы).....	18
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	18
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>18</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....</b>	<b>18</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>19</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>19</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	20
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>20</b>

## Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.03.01.06 «Основы производства и стандартизации продуктов пчеловодства» для подготовки бакалавра по направлению 36.03.02 Зоотехния; направленности Технология производства продуктов животноводства

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области технологии производства и стандартизации продуктов пчеловодства для организации работ в пчеловодческом хозяйстве.

**Место дисциплины в учебном плане:** реализуется в числе обязательных дисциплин в рамках вариативной части программы бакалавриата, изучение дисциплины предусмотрено на 4 курсе, семестр 8.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Профессиональные (ПКос):

ПКос-2 - Разработка технологии содержания различных производственных групп сельскохозяйственных животных в соответствии с научно обоснованными нормами и погодными условиями:

- ПКос-2.1 - Использует электронные ресурсы, базы данных при разработке технологии содержания сельскохозяйственных животных;

- ПКос-2.2 - Определяет площади размеры, количество технологических элементов для содержания животных (стойла, боксы, секции, кормушки, поилки).

ПКос-14 - Разработка программы контроля качества и безопасности произведенной продукции животноводства технологии хранения продукции животноводства, контроль реализации разработанных технологий первичной переработки, хранения продукции животноводства:

- ПКос-14.1 - Определяет периодичность, количество проб, метода отбора проб и перечень контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции;

- ПКос-14.2 - Определяет методы и условия хранения различных видов продукции животноводства, обеспечивающих ее сохранность, выбирает оборудование для хранения продукции животноводства;

- ПКос-14.3 - Оценивает соответствие и эффективность реализуемых технологических процессов, первичной переработки, хранения продукции животноводства разработанным технологиям.

**Краткое содержание дисциплины:** организация работ по получению меда, воска, и других продуктов пчеловодства; организация работ в племенном пчеловодном хозяйстве по получению пчелопакетов и плодных пчелиных маток; организация работ по получению другой продукции пчеловодства; сертификация, стандартизация и оценка качества продуктов пчеловодства.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 72 час (2 зач. ед.)

**Промежуточный контроль:** зачет.

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы производства и стандартизации продуктов пчеловодства» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области производства и стандартизации продуктов пчеловодства для решения конкретных производственных задач при организации работе на пасеках различной специализации.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Основы производства и стандартизации продуктов пчеловодства» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана вариативной части. Дисциплина «Основы производства и стандартизации продуктов пчеловодства» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.03.02 «Зоотехния».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы производства и стандартизации продуктов пчеловодства» являются зоология, морфология животных, микробиология и иммунология, зоогигиена, механизация и автоматизация животноводства, генетика животных, физиология и этология животных, пчеловодство; кормопроизводство с основами ботаники.

Особенностью дисциплины является то, что для ее усвоения необходимы первичные навыки работы с пчелами и знания в области агрономии, ветеринарии.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Основы производства и стандартизации продуктов пчеловодства», далее будут использованы, прежде всего, в профессиональной деятельности.

Рабочая программа дисциплины «Основы производства и стандартизации продуктов пчеловодства» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

## **4. Структура и содержание дисциплины**

### **4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ**

#### **по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-2	Разработка технологии содержания различных производственных групп сельскохозяйственных животных в соответствии с научно обоснованными нормами и погодными условиями	ПКос-2.1 - использует электронные ресурсы, базы данных при разработке технологии содержания сельскохозяйственных животных	нормативы ГОСТ для получения качественных продуктов пчеловодства	оценивать продукты пчеловодства по качеству путем сравнения с требованиями ГОСТов	навыками поиска в базах данных требований к качеству продуктов пчеловодства, применять их при оценке качества продуктов пчеловодства
			ПКос-2.2 – определяет площади размеры, количество технологических элементов для содержания животных (стойла, боксы, секции, кормушки, поилки).	требования к организации пасечного хозяйства с учетом его специализации	рассчитывать потребность в инвентаре, средствах механизации, рабочей силе для пасечного хозяйства	навыками организации пасечного хозяйства с учетом специализации и природно-климатической зоны
2.	ПКос-14	Разработка программы контроля качества и безопасности произведенной продукции животноводства технологии хранения продукции животноводства, контроль реализации разработанных технологий первичной переработки, хранения продукции животноводства	ПКос-14.1 - определяет периодичность, количество проб, метода отбора проб и перечень контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции	методы оценки качества различных продуктов пчеловодства	отбирать пробы, определять по органолептическим признакам доброкачественность продуктов пчеловодства	методиками оценки качества продуктов пчеловодства по внешним признакам
			ПКос-14.2 - определяет методы и условия хранения различных видов продукции животноводства, обеспечивающих ее сохранность, выбирает оборудование для хранения продукции животноводства	правила их хранения и транспортировки продуктов пчеловодства	выбирать оборудование, помещения для хранения продуктов пчеловодства	навыками использования помещений, оборудования, тары и материалов для хранения и транспортировки продуктов пчеловодства
			ПКос-14.3 - оценивает соответствие и эффективность реализуемых технологических процессов, первичной переработки, хранения продукции животноводства разработанным технологиям.	методы контроля качества и безопасности продуктов пчеловодства	контролировать условия хранения продуктов пчеловодства	навыками первичной переработки и контроля качества продуктов пчеловодства

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	Семестр № 8
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>		
<b>Аудиторная работа</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	20	20
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	20	20
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<i>реферат (подготовка)</i>	10	10
<i>расчетная работа</i>	10	10
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	12	12
Вид промежуточного контроля:	-	зачет

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	Семестр № 8
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>		
<b>Аудиторная работа</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	6	6
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	6	6
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>56</b>	<b>56</b>
<i>реферат (подготовка)</i>	10	10
<i>расчетная работа</i>	10	10
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	36	36
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	4	4
Вид промежуточного контроля:	-	зачет



## 4.2 Содержание дисциплины

### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
<b>Раздел 1 «Производство продукции пчеловодства в пчеловодческих хозяйствах различной специализации»</b>	<b>34</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>18</b>
<b>Тема 1</b> «Организация производства продуктов пчеловодства на медово-товарной пасеке».	8	4	4	6
<b>Тема 2</b> «Организация получения племенных семей и пчелиных маток на разведенческой пасеке».	4	4	4	6
<b>Тема 3</b> «Организация и производство продуктов пчеловодства на пасеке комплексного направления».	9	3	3	6
<b>Раздел 2 «Стандартизация продуктов пчеловодства»</b>	<b>29</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>14</b>
<b>Тема 4</b> «Требования стандарта, оценка качества меда, воска и вошины».	8	3	3	5
<b>Тема 5</b> «Требования стандарта, оценка качества племенного материала и пчелиных семей»	10	3	3	5
<b>Тема 6</b> «Методы оценки качества, стандарты прочих продуктов пчеловодства».	11	3	3	4
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>32</b>

#### **Раздел 1 «Производство продукции пчеловодства в пчеловодческих хозяйствах различной специализации»**

##### **Тема 1** «Организация производства продуктов пчеловодства на медово-товарной пасеке».

Концентрация и специализация в пчеловодстве; межхозяйственная кооперация. Формы специализации в пчеловодстве. Медово-товарное направление в пчеловодстве – регионы распространения, организация технологического процесса. Оптимальные размеры и основные производственные и экономические показатели. Организация и расширение пчеловодства медово-товарного направления. Материально-техническая база и технологические пчеловодческие постройки. Механизация производственных процессов, организация и разделение труда в медово-товарном хозяйстве.

##### **Тема 2** «Организация получения племенных семей и пчелиных маток на разведенческой пасеке».

Разведенческое направление в пчеловодстве – регионы распространения, организация технологического процесса. Опыт работы передовых племенных предприятий и репродукторов в пчеловодстве. Оптимальные размеры и основные производственные и показатели. Материально-техническая база и технологические пчеловодческие постройки. Механизация производственных процессов, организация и разделение труда в племенном пчеловодческом хозяйстве.

##### **Тема 3** «Организация и производство продуктов пчеловодства на пасеке комплексного направления»

Комплексное направление в пчеловодстве – регионы распространения, организация технологического процесса. Материально-техническая база и лаборатории по получению маточного молочка, пчелиного яда и прочих продуктов пчеловодства. Механизация и автоматизация технологических процессов. Применение новых технологий при производстве нетрадиционных продуктов пчеловодстве, опыт передовых предприятий и стран с развитым пчеловодством.

#### **Раздел 2 «Стандартизация продуктов пчеловодства»**

##### **Тема 4** «Требования стандарта, оценка качества меда, воска и вошины».

Виды и основные положения стандартов на продукты пчеловодства.

Межгосударственный стандарт. Мед натуральный. Технические условия. Natural honey. Specifications (Дата введения 01.01. 2019). Виды меда, физико-химические показатели, дополнительные показатели качества меда, маркировка потребительской упаковки, отбор проб, исследование образцов меда. Средства измерений, вспомогательное оборудование, реактивы и материалы при оценке качества и стандартизации меда.

Межгосударственный стандарт Воск пчелиный. Технические условия Beewax. Specifications. Определение цвета, структуры воска, запаха, массовой доли воды и механических и фальсифицирующих примесей. Исследование физико-химических свойств воска – температура плавления, кислотное число, эфирное число, число омыления. Транспортировка и хранение воскового сырья. Стандарт на воск пчелиный экстракционный – технические требования, маркировка, упаковка.

Межгосударственный стандарт Вошина. Технические условия Honeycomb foundation. Specifications. Требования к вошине, показатели качества. Маркировка и упаковка вошины. Определение цвета, запаха, толщины ромбиков ячеек, механических повреждений, наличия влаги на поверхности листа, формы листа и формы основания ячейки. Определение гнильцовых заболеваний в вошине. Транспортировка и хранение вошины.

**Тема 5** «Требования стандарта, оценка качества племенного материала и пчелиных семей»

Межгосударственный стандарт. Семья пчелиная. Технические условия. Bee colony. Specifications. Характеристика нормативов пчелиной семьи в разные периоды сезона года. Требования к пчелиной семье в сотовом пакете. Требования к пчелиной семье в бессотовом пакете. Маркировка и упаковка пчелиных семей на реализацию. Оценка качества пчелиных семей в сотовых и бессотовых пакетах.

Национальный стандарт Российской Федерации. Матка пчелиная. Технические условия Queen bee. Specifications. Характеристика биологических признаков пчелиных маток разводимых пород и типов пчел. Маркировка, упаковка пчелиных маток, сопроводительное свидетельство. Методы испытания, транспортировка и хранение пчелиных маток.

**Тема 6** «Методы оценки качества, стандарты прочих продуктов пчеловодства».

Межгосударственный стандарт Прополис. Технические условия. Propolis. Specifications – область применения стандарта. Органолептические и физико-химические показатели прополиса. Маркировка и упаковка прополиса, Отбор проб прополиса для исследования. Определение внешнего вида, консистенции, цвета, запаха, структуры и вкуса прополиса. Определение показателя окисляемости – подлинности прополиса. Определение массовой доли механических примесей и массовой доли воска

Межгосударственный стандарт Пыльцевая обножка. Технические условия. Pollen beebread. Specifications. Органолептические и физико-химические показатели пыльцевой обножки. Маркировка, упаковка и транспортировка пыльцевой обножки. Определение внешнего вида, консистенции, цвета, запаха и вкуса пыльцевой обножки.

Межгосударственный стандарт Перга. Технические условия Beebread. Specifications. Органолептические и физико-химические показатели перги. Определение запаха, вкуса, массовой доли воды в перге. Маркировка и упаковка перги.

Органолептические и физико-химические показатели маточного молока по требованиям стандарта. Маркировка, упаковка, методы исследования маточного молочка. Определение внешнего вида, консистенции, цвета, запаха и вкуса, наличия механических примесей и признаков брожения. Определение массовой доли сухого вещества, водородного показателя (рН), массовой доли деценовых кислот, восстанавливающих сахаров, сырого протеина, воска, токсичных элементов и др. Транспортировка и хранение маточного молочка.

Пчелиный яд-сырец – органолептические и физико-химические показатели, методы контроля качества, транспортировка и хранение. Определение массовой доли воды, сырой золы, фосфолипазы А<sub>2</sub>. Определение активности глюкозамингидролазного комплекса (ГАГГ), времени гемолиза, массовой доли мелиттина и апамина. Требования безопасности и охраны окружающей среды при работе с пчелиным ядом-сырцом; транспортировка и хранение.

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3в

### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
<b>Раздел 1 «Производство продукции пчеловодства в пчеловодческих хозяйствах различной специализации»</b>	<b>39</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>33</b>
<b>Тема 1</b> «Организация производства продуктов пчеловодства на медово-товарной пасеке».	13	1	1	11
<b>Тема 2</b> «Организация получения племенных семей и пчелиных маток на разведенческой пасеке».	13	1	1	11
<b>Тема 3</b> «Организация и производство продуктов пчеловодства на пасеке комплексного направления».	13	1	1	11
<b>Раздел 2 «Стандартизация продуктов пчеловодства»</b>	<b>45</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>39</b>
<b>Тема 4</b> «Требования стандарта, оценка качества меда, воска и вошины».	15	1	1	13
<b>Тема 5</b> «Требования стандарта, оценка качества племенного материала и пчелиных семей»	15	1	1	13
<b>Тема 6</b> «Методы оценки качества, стандарты прочих продуктов пчеловодства».	15	1	1	13
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>60</b>

### 4.3 Лекции, практические занятия

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

### Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1. «Производство продукции пчеловодства в пчеловодческих хозяйствах различной специализации»</b>		ПКос-2.1 ПКос-2.2	<b>Опрос</b>	<b>22</b>
	<b>Тема 1</b> «Организация производства продуктов пчеловодства на медово-товарной пасеке».	Лекция № 1. «Организация производства продуктов пчеловодства на медово-товарной пасеке».	ПКос-2.1 ПКос-2.2	Опрос	4
		Практическое занятие № 1. Материально-техническая база, организация труда на медово-товарной пасеке».	ПКос-2.1 ПКос-2.2	Опрос	4
	<b>Тема 2</b> «Организация получения племенных семей	Лекция № 2. Организация работ при получении пчелиных маток и племенных пчелиных семей	ПКос-2.2	Опрос	4

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	и пчелиных маток на разведенческой пасеке».	Практическое занятие № 2. Производственный процесс, организация и разделение труда в племенном пчеловодческом хозяйстве	ПКос-2.2	Опрос	4
	<b>Тема 3</b> «Организация и производство продуктов пчеловодства на пасеке комплексного направления».	Лекция № 3. Производство продуктов пчеловодства – прополиса, маточного молочка, пчелиного ядасырца и др.	ПКос-2.1 ПКос-2.2	Опрос	3
		Практическое занятие № 3. Производственный процесс, организация труда на пасеке комплексного направления	ПКос-2.1 ПКос-2.2	Опрос	3
2	<b>Раздел 2 «Стандартизация продуктов пчеловодства»</b>		ПКос-14.1 ПКос-14.2 ПКос-14.3	Опрос	<b>18</b>
	<b>Тема 4</b> «Требования стандарта, оценка качества меда, воска и вошины».	Лекция № 4. Требования стандарта на мед, воск, вошину	ПКос-14.1 ПКос-14.2 ПКос-14.3	Опрос	3
		Практическое занятие № 4. Методы исследования, показатели качества меда, воска, вошины	ПКос-14.1 ПКос-14.2 ПКос-14.3	Опрос	3
	<b>Тема 5</b> «Требования стандарта, оценка качества племенного материала и пчелиных семей»	Лекция № 5. Требования стандарта на племенной материал в пчеловодстве	ПКос-14.1 ПКос-14.2 ПКос-14.3	Опрос	3
		Практическое занятие № 5. Оценка качества пчелиных семей, пчелиных пакетов, пчелиных маток	ПКос-14.1 ПКос-14.2 ПКос-14.3	Опрос	3
	<b>Тема 6</b> «Методы оценки качества, стандарты на прочих продуктах пчеловодства».	Лекция № 6. Стандартизация прочих продуктов пчеловодства	ПКос-14.1 ПКос-14.2 ПКос-14.3	Опрос	3
		Практическое занятие № 6. Требования к качеству, методы оценки прополиса, пыльцы обножки, перги, маточного молочка, пчелиного ядасырца	ПКос-14.1 ПКос-14.2 ПКос-14.3	Опрос	3

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4в

#### Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1.«Производство продукции пчеловодства в пчеловодческих хозяйствах различной специализации»</b>		ПКос-2.1 ПКос-2.2	<b>Опрос</b>	<b>6</b>

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Тема 1</b> «Организация производства продуктов пчеловодства на медово-товарной пасеке».	Лекция № 1. «Организация производства продуктов пчеловодства на медово-товарной пасеке».	ПКос-2.1 ПКос-2.2	Опрос	1
		Практическое занятие № 1. Материально-техническая база, организация труда на медово-товарной пасеке».	ПКос-2.1 ПКос-2.2	Опрос	1
	<b>Тема 2</b> «Организация получения племенных семей и пчелиных маток на разведенческой пасеке».	Лекция № 2. Организация работ при получении пчелиных маток и племенных пчелиных семей	ПКос-2.2	Опрос	1
		Практическое занятие № 2. Производственный процесс, организация и разделение труда в племенном пчеловодческом хозяйстве	ПКос-2.2	Опрос	1
	<b>Тема 3</b> «Организация и производство продуктов пчеловодства на пасеке комплексного направления».	Лекция № 3. Производство продуктов пчеловодства – прополиса, маточного молочка, пчелиного ядасырца и др.	ПКос-2.1 ПКос-2.2	Опрос	1
		Практическое занятие № 3. Производственный процесс, организация труда на пасеке комплексного направления	ПКос-2.1 ПКос-2.2	Опрос	1
2	<b>Раздел 2 «Стандартизация продуктов пчеловодства»</b>		ПКос-14.1 ПКос-14.2 ПКос-14.3	Опрос	<b>6</b>
	<b>Тема 4</b> «Требования стандарта, оценка качества меда, воска и вошины».	Лекция № 4. Требования стандарта на мед, воск, вошину	ПКос-14.1 ПКос-14.2 ПКос-14.3	Опрос	1
		Практическое занятие № 4. Методы исследования, показатели качества меда, воска, вошины	ПКос-14.1 ПКос-14.2 ПКос-14.3	Опрос	1
	<b>Тема 5</b> «Требования стандарта, оценка качества племенного материала и пчелиных семей»	Лекция № 5. Требования стандарта на племенной материал в пчеловодстве	ПКос-14.1 ПКос-14.2 ПКос-14.3	Опрос	1
		Практическое занятие № 5. Оценка качества пчелиных семей, пчелиных пакетов, пчелиных маток	ПКос-14.1 ПКос-14.2 ПКос-14.3	Опрос	1
	<b>Тема 6</b> «Методы оценки качества, стандарты прочих продуктов пчеловодства».	Лекция № 6. Стандартизация прочих продуктов пчеловодства	ПКос-14.1 ПКос-14.2 ПКос-14.3	Опрос	1
		Практическое занятие № 6. Требования к качеству, методы оценки прополиса, пыльцы обножки, перги, маточного молочка, пчелиного ядасырца	ПКос-14.1 ПКос-14.2 ПКос-14.3	Опрос	1

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

## Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. «Производство продукции пчеловодства в пчеловодческих хозяйствах различной специализации»</b>		
1.	<b>Тема 1</b> «Организация производства продуктов пчеловодства на медово-товарной пасеке».	Концентрация и специализация в пчеловодстве; межхозяйственная кооперация. Механизация производственных процессов, организация и разделение труда в медово-товарном хозяйстве. ПКос-2.1 ПКос-2.2
2.	<b>Тема 2</b> «Организация получения племенных семей и пчелиных маток на разведенческой пасеке».	Опыт работы передовых племенных предприятий и репродукторов в пчеловодстве. Механизация производственных процессов, организация и разделение труда в племенном пчеловодческом хозяйстве. ПКос-2.2
3.	<b>Тема 3</b> «Организация и производство продуктов пчеловодства на пасеке комплексного направления».	Механизация и автоматизация технологических процессов. Применение новых технологий при производстве нетрадиционных продуктов пчеловодстве, опыт передовых предприятий и стран с развитым пчеловодством. ПКос-2.1 ПКос-2.2
<b>Раздел 2. «Стандартизация продуктов пчеловодства»</b>		
4.	<b>Тема 4</b> «Требования стандарта, оценка качества меда, воска и вошины».	Виды и основные положения стандартов на продукты пчеловодства. Средства измерений, вспомогательное оборудование, реактивы и материалы при оценке качества и стандартизации меда. Стандарт на воск пчелиный экстракционный – технические требования, маркировка, упаковка. Определение гнильцовых заболеваний в вошине. Транспортировка и хранение вошины. ПКос-14.1 ПКос-14.2 ПКос-14.3
5.	<b>Тема 5</b> «Требования стандарта, оценка качества племенного материала и пчелиных семей»	Маркировка и упаковка пчелиных семей на реализацию. Оценка качества пчелиных семей в сотовых и бессотовых пакетах. Методы испытания, транспортировка и хранение пчелиных маток. ПКос-14.1 ПКос-14.2 ПКос-14.3
6	<b>Тема 6</b> «Методы оценки качества, стандарты прочих продуктов пчеловодства».	Маркировка и упаковка прополиса, Отбор проб прополиса для исследования. Определение показателя окисляемости – подлинности прополиса. Определение массовой доли механических примесей и массовой доли воска Маркировка и упаковка перги. Определение массовой доли сухого вещества, водородного показателя (рН), массовой доли деценовых кислот, восстанавливающих сахаров, сырого протеина, воска, токсичных элементов и др. Требования безопасности и охраны окружающей среды при работе с пчелиным ядом-сырцом; транспортировка и хранение. ПКос-14.1 ПКос-14.2 ПКос-14.3

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. «Производство продукции пчеловодства в пчеловодческих хозяйствах различной специализации»</b>		
1.	<b>Тема 1</b> «Организация производства продуктов пчеловодства на медово-товарной пасеке».	Оптимальные размеры и основные производственные и экономические показатели. Организация и расширение пчеловодства медово-товарного направления. Материально-техническая база и технологические пчеловодческие постройки. Механизация производственных процессов, организация и разделение труда в медово-товарном хозяйстве. ПКос-2.1 ПКос-2.2
2.	<b>Тема 2</b> «Организация получения племенных семей и пчелиных маток на разведенческой пасеке».	Опыт работы передовых племенных предприятий и репродукторов в пчеловодстве. Материально-техническая база и технологические пчеловодческие постройки. Механизация производственных процессов, организация и разделение труда в племенном пчеловодческом хозяйстве. ПКос-2.2
3.	<b>Тема 3</b> «Организация и производство продуктов пчеловодства на пасеке комплексного направления».	Комплексное направление в пчеловодстве – регионы распространения, организация технологического процесса. Применение новых технологий при производстве нетрадиционных продуктов пчеловодстве, опыт передовых предприятий и стран с развитым пчеловодством. ПКос-2.1 ПКос-2.2
<b>Раздел 2. «Стандартизация продуктов пчеловодства»</b>		
4.	<b>Тема 4</b> «Требования стандарта, оценка качества меда, воска и вошины».	Виды и основные положения стандартов на продукты пчеловодства. Средства измерений, вспомогательное оборудование, реактивы и материалы при оценке качества и стандартизации меда. Исследование физико-химических свойств воска – температура плавления, кислотное число, эфирное число, число омыления. Транспортировка и хранение воскового сырья. Стандарт на воск пчелиный экстракционный – технические требования, маркировка, упаковка. Маркировка и упаковка вошины. Определение цвета, запаха, толщины ромбиков ячеек, механических повреждений, наличия влаги на поверхности листа, формы листа и формы основания ячейки. Определение гнильцовых заболеваний в вошине. Транспортировка и хранение вошины. ПКос-14.1 ПКос-14.2 ПКос-14.3
5.	<b>Тема 5</b> «Требования стандарта, оценка качества племенного материала и пчелиных семей»	Маркировка и упаковка пчелиных семей на реализацию. Оценка качества пчелиных семей в сотовых и бессотовых пакетах. Характеристика биологических признаков пчелиных маток разводимых пород и типов пчел. Маркировка, упаковка пчелиных маток, сопроводительное свидетельство. Методы испытания, транспортировка и хранение пчелиных маток. ПКос-14.1 ПКос-14.2 ПКос-14.3
6	<b>Тема 6</b> «Методы оценки качества, стандарты прочих продуктов	Органолептические и физико-химические показатели прополиса. Маркировка и упаковка прополи-

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	пчеловодства».	<p>са, Отбор проб прополиса для исследования. Определение показателя окисляемости – подлинности прополиса. Определение массовой доли механических примесей и массовой доли воска.</p> <p>Маркировка, упаковка и транспортировка пыльцевой обножки. Определение внешнего вида, консистенции, цвета, запаха и вкуса пыльцевой обножки.</p> <p>Определение запаха, вкуса, массовой доли воды в перге. Маркировка и упаковка перги.</p> <p>Маркировка, упаковка, методы исследования маточного молочка. Определение внешнего вида, консистенции, цвета, запаха и вкуса, наличия механических примесей и признаков брожения. Определение массовой доли сухого вещества, водородного показателя (рН), массовой доли деценовых кислот, восстанавливающих сахаров, сырого протеина, воска, токсичных элементов и др. Транспортировка и хранение маточного молочка.</p> <p>Определение массовой доли воды, сырой золы, фосфолипазы А<sub>2</sub>. Определение активности глюкозамингликангидролазного комплекса (ГАГГ), времени гемолиза, массовой доли мелиттина и апамина. Требования безопасности и охраны окружающей среды при работе с пчелиным ядом-сырцом; транспортировка и хранение.</p> <p>ПКос-14.1 ПКос-14.2 ПКос-14.3</p>

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Лекция № 1. «Организация производства продуктов пчеловодства на медово-товарной пасеке».	Л	Проблемная лекция
2	Тема 5 «Требования стандарта, оценка качества племенного материала и пчелиных семей»	ПЗ	Мастер-класс



## **6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

### **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

#### **Тема 1 «Организация производства продуктов пчеловодства на медово-товарной пасеке»**

##### **Перечень вопросов для устного опроса**

1. Перечислите виды специализации пчеловодческих хозяйств
2. Какие формы технологической специализации могут быть в медово-товарном хозяйстве?
3. В каких регионах РФ наиболее оптимальные условия для пчеловодческих хозяйств медово-товарного направления?
4. Какова оптимальная численность пчелиных семей в медово-товарном хозяйстве и на товарной пасеке?
5. Перечислите средства механизации и оборудование, необходимое в медово-товарном хозяйстве
6. Какие дополнительные отрасли могут существовать в хозяйстве медово-товарного направления?
7. Как организуется расширение медово-товарного хозяйства, какие условия для этого необходимы?
8. Перечислите основные технологические работы в течение года в медово-товарном хозяйстве?
9. Перечислите основные производственные и экономические показатели медово-товарной пасеки.
10. Организация труда в медово-товарном хозяйстве

##### **Вопросы к зачету – 8 семестр**

1. Перечислите формы специализации пчеловодческих хозяйств.
2. Перечислите принципы организации технологического процесса в медово-товарном хозяйстве.
3. Какие дополнительные отрасли животноводства и растениеводства рекомендуется развивать в медово-товарном хозяйстве.
4. Перечислите основные сезонные технологические работы в хозяйстве медово-товарного направления
5. Какое минимальное количество пчелиных семей должно быть на пасеке медового направления и в медово-товарном хозяйстве?
6. Какие виды технологической специализации существуют на разведенческой пасеке
7. Назовите наиболее крупные племенные пасеки юга РФ
8. Перечислите принципы организации технологического процесса в племенном пчеловодческом хозяйстве.
9. Перечислите основные сезонные технологические работы на племенной пасеке
10. Материально-техническая база и технологические пчеловодческие постройки на племенной пасеке
11. Какие виды технологической специализации существуют в племенном пчеловодческом хозяйстве.
12. В чем особенность организации труда и технологического процесса в пчеловодческом хозяйстве комплексного направления?
13. Материально-техническая база и технологические постройки на пасеке комплексного направления

- 14.Какие новые технологии применяются в РФ и в мире при производстве прочих продуктов пчеловодства?
- 15.Перечислите основные требования стандарта к натуральному меду
- 16.Каковы правила отбора образцов меда для исследования?
17. Перечислите основные требования стандарта к воску пчелиному?
- 18.Перечислите основные виды исследований свойств воска пчелиного
- 19.Перечислите основные методы исследования вощины
- 20.Перечислите основные нормативные требования стандарта к пчелиным семьям в разные сезоны года
- 21.Какие требования стандарта предъявляются к пчелиным семьям в пчелопакетах?
- 22.Каковы биологические признаки пчелиных маток разных пород, разводимых в РФ указаны в стандарте?
- 23.Каковы правила транспортировки и хранения пчелиных маток.
- 24.Перечислите органолептические и физико-химические показатели прополиса, указанные в межгосударственном стандарте
- 25.Какой показатель определяет подлинность прополиса?
- 26.Перечислите органолептические и физико-химические показатели пыльцевой обножки
- 27.Перечислите требования к внешнему виду, консистенции, цвету, запаху и вкусу пыльцевой обножки
- 28.Перечислите органолептические и физико-химические показатели перги
- 29.Каковы согласно требованиям стандарта органолептические и физико-химические показатели маточного молока?
- 30.Какие требования предъявляются к условиям хранения и транспортировке маточного молочка?
31. Перечислите органолептические и физико-химические показатели пчелиного ядосырца
- 32.Какие требования безопасности необходимо соблюдать при работе с пчелиным ядом-сырцом?

Таблица 7

### Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
зачет	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Умения и навыки применяются студентом для решения практических задач с незначительными ошибками, исправляемыми студентом самостоятельно.
незачет	Теоретическое содержание курса не освоено, компетенции не сформированы, из предусмотренных программой обучения учебных заданий либо выполнено менее 60 %, либо содержит грубые ошибки, приводящие к неверному решению. Умения и навыки студент не способен применить для решения практических задач.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1.Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства / Г.С. Шарафутдинов, Ф.С. Сibaгатуллин, Н.А. Баликирев [и др.]. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 624 с. . – ISBN 978-5-8114-3954-6. - Текст : электронный. – Электронно-библиотечная система «Лань» — URL: <http://e.lanbook.com/book/130579>

2. Сертификация меда и продуктов пчеловодства. - [электронный ресурс]. - Режим доступа: [https://gosertificat.ru/otrasli/med\\_produkty\\_pchelovodstva](https://gosertificat.ru/otrasli/med_produkty_pchelovodstva)

## 7.2. Дополнительная литература

1. Стандартизация качества пчелиного яда. Стандартизация в пчеловодстве. - [электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://present5.com/standartizaciya-kachestva-pchelinogo-yada-standartizaciya-v-pchelovodstve/>

2. Стандартизация в пчеловодстве / В.И.Лебедев, Т.М.Русакова. – [электронный ресурс] Режим доступа: <https://beejournal.ru/med/483-standartizatsiya-v-pchelovodstve>

## 7.3 Нормативные правовые акты (ГОСТы)

1. ГОСТ 21180-2012 Вошина. Технические условия. Дата введения 01.07.2013. – [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200101102>

2. ГОСТ Р 55487-2013 Матка пчелиная. Технические условия. – [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200103313>

3. ГОСТ 19792-2017 Мед натуральный. Технические условия (с Поправкой). Дата введения 2019.01.01. – [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200157439>

4. ГОСТ 28888-2017 Молочко маточное пчелиное. – [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293741/4293741302.pdf>

5. ГОСТ 20728-2014 Семья пчелиная. Технические условия. – [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200114194>

6. ГОСТ 31776-2012 Перга. Технические условия (с Изменением N 1). Дата введения 01.07.2013. – [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200096967>

7. ГОСТ 28886-2019 Прополис. Технические условия. Дата введения 01.06.2020. – [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200167051>

8. ГОСТ 28887-2019 Пыльцевая обножка. Технические условия Дата введения 01.06.2020. – [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200167052>

9. ГОСТ 30426-97 Межгосударственный стандарт Яд-сырец пчелиный Технические условия venom of bees Specifications Дата введения 2001-01-01. - – [электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://gostsnip.su/document/gost\\_30426\\_97\\_yad\\_sirets\\_pchelinij\\_tehnicheskie\\_usloviya](http://gostsnip.su/document/gost_30426_97_yad_sirets_pchelinij_tehnicheskie_usloviya)

## 7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Зеленина, О.В. Методические указания для самостоятельной работе студентов по дисциплине Основы производства и стандартизации продуктов пчеловодства для студентов зооинженерного факультета очной и заочной формы обучения ФГОС ВО направление подготовки 36.03.02 «Зоотехния» / О.В. Зеленина. – Калуга. – 2019. – 11 с.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

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

<http://e.lanbook.com>- Электронная Библиотечная Система издательства Лань;

[http://www.cnshb.ru/Agros\\_table.shtml](http://www.cnshb.ru/Agros_table.shtml) - база данных по животноводству;

<http://www.cnshb.ru> –Центральная научная сельскохозяйственная библиотека.

## 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9

### Перечень программного обеспечения

№	Наименование раздела учебной	Наименование программы	Тип	Автор	Год
---	------------------------------	------------------------	-----	-------	-----

п/п	дисциплины		программы		разработки
1	Все разделы	Microsoft Power-Point	Подготовка презентаций	Microsoft	2006 Версия Microsoft Office PowerPoint 2007
2	Все разделы	Microsoft Office Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 Версия Microsoft Office Word 2007

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
г. Калуга, ул. Вишневого, 27 учебно-лабораторный корпус каб. № 201н	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Перечень оборудования: Мультимедийное оборудование (проектор тип 1 Acer X1226H, Экран Draper Diplomat, ноутбук с колонками), трибуна напольная, плакаты на баннерной ткани(3 шт.), стол преподавательский, учебные парты (22 шт.), посадочных мест 77.
г. Калуга, ул. Вишневого, 27 учебно-лабораторный корпус каб. № 205н	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Перечень оборудования: Перечень оборудования: учебные столы (14 шт.); стулья (28 шт.); рабочее место преподавателя; доска учебная.
г. Калуга, ул. Вишневого, 27 учебно-лабораторный корпус каб. № 203н	Помещение для самостоятельной работы обучающихся. Перечень оборудования: компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.
г. Калуга, ул. Вишневого, 27 учебно-лабораторный корпус каб. № 406	Помещение для самостоятельной работы обучающихся. Перечень оборудования: компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Lenovo V310z (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.

## 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

В первом разделе дисциплины Основы производства и стандартизации продуктов пчеловодства изучаются вопросы специализации и организации пчеловодческих хозяйств, их материально-техническая база, механизация технологических процессов, организация и разделение труда в пчеловодческих хозяйствах с учетом их специализации, возможность применения новых технологий при производстве продуктов пчеловодства. Для полного освое-

ния темы необходимо ознакомиться со спецификой работы крупных пчеловодческих хозяйств разной специализации.

Во втором разделе дисциплины рассматриваются требования стандарта к продуктам пчеловодства – меду, воску, вошине, пчелиным семьям, пчелиным пакетам, пчелиным маткам, пыльцевой обножке, перге, прополису, маточному молочку, пчелиному яду-сырцу. Для освоения второго раздела необходимо внимательно изучить межгосударственные и отраслевые стандарты на продукты пчеловодства, ознакомиться с требованиями к качеству продуктов, методами их исследования, требованиями к условиям хранения и транспортировке.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия, обязан предоставить в письменном виде выполненное задание по пропущенной теме, возможно написание в случае пропуска лекции студент предоставляет составленный конспект и отвечает на вопросы по теме.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Преподавателю рекомендуется в первую очередь ознакомить студентов с программой курса и кратким изложением материала курса, представленного в образовательной программе дисциплины. Далее необходимо ознакомить студентов с основными терминами и понятиями, применяемыми при изучении дисциплины. Согласно учебному плану на лекционных занятиях преподаватель должен довести до студентов теоретический материал согласно тематике и содержанию лекционных занятий, представленных в рабочей программе.

Для обеспечения оценки уровня подготовленности студентов следует использовать устные опросы в начале каждого практического занятия, которые позволяют выявить уровень усвоения теоретического материала, владения терминологией курса.

Ведение подробных конспектов лекций способствует успешному овладению материалом. Проверка конспектов применяется для формирования у студентов ответственного отношения к учебному процессу, а также с целью обеспечения дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью учебной работы и предназначена для достижения следующих целей:

- закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков;
- подготовка к предстоящим занятиям и зачету;
- формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний.

Преподавателям следует объяснить студентам необходимость самостоятельной работы для успешного освоения курса. Средствами обеспечения самостоятельной работы студентов являются учебники, сборники задач и учебные пособия, приведенные в списке основной и дополнительной литературы. Кроме того, студент может использовать Интернет-ресурсы в том числе ЭБС филиала. Использование новых информационных технологий в цикле лекций и практических занятий по дисциплине позволяют максимально эффективно задействовать и использовать информационный, интеллектуальный и временной потенциал, как студентов, так и преподавателей для реализации поставленных учебных задач. Основной целью практических занятий является: интегрировать знания, полученные по другим дисциплинам данного направления и активизировать их использование, как в случае решения поставленных задач, так и в дальнейшей практической деятельности.

### **Программу разработала:**

Зеленина О.В., к.б.н., доцент

  
(подпись)