

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Бойко Елена Григорьевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.10.2020 16:44:22

Уникальный программный ключ:

e69eb689122070af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство сельского хозяйства РФ

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Институт биотехнологии и ветеринарной медицины

Кафедра технологии производства и переработки продукции животноводства

«Утверждаю»

Заведующий кафедрой

 О.М. Шевелева

« 28 » сентября 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ПЧЕЛОВОДСТВА

для направления подготовки **36.03.02 Зоотехния**

профиль **“Зоотехния”**

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Тюмень, 2020


При разработке рабочей программы учебной дисциплины Технологические основы производства продукции пчеловодства в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния утвержденный Министерством образования и науки РФ « 22 » сентября 2017 г., приказ № 972
- 2) Учебный план основной образовательной программы 36.03.02 Зоотехния, профиль “Зоотехния” одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от « 23 » сентября 2020 г. Протокол № 2.

Рабочая программа учебной дисциплины Технологические основы производства продукции пчеловодства одобрена на заседании кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства от « 25 » сентября 2020 г. Протокол № 1.

Заведующий кафедрой  О.М. Шевелева


Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией Института биотехнологии и ветеринарной медицины от « 28 » сентября 2020 г. Протокол № 1.

Председатель методической комиссии института  Л.Н. Скосырских

**Разработчик:**

Свяженина М.А., профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства, д.с.-х. наук

Директор института:



А.А. Бахарев

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-10	Способен разрабатывать технологии производства, первичной переработки и хранения продукции животноводства, контролировать их реализацию	ИД-1пк-10 Оценивает соответствие реализуемых технологических процессов производства продукции пчеловодства разработанным технологиям	<b>знать:</b> - хозяйственные и биологические особенности пчел; - технологии содержания, основы разведения, организации кормовой базы и получения продукции пчеловодства; - основы хранения продукции пчеловодства <b>уметь:</b> - оценивать качество пчелосемей и их использование в получении продукции пчеловодства; <b>владеть:</b> - навыками оценки сил семей, кормовых ресурсов

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: Биология, Основы растениеводства.

Дисциплина Технологические основы продукции пчеловодства является предшествующей для дисциплины Технология первичной переработки продукции животноводства.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения, на 2 курсе в 3 семестре по заочной форме обучения.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	48	14
<i>В том числе:</i>		
Лекционного типа	32	8
Семинарского типа	16	6
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	60	94
<i>В том числе:</i>		
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	70,5
Самостоятельное изучение тем	8	
Контрольные работы	-	23,5
Реферат	22	-
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость:</b>		
часов	108	108
зачетных единиц	3	3

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Биология пчелиной семьи	Состояние и перспективы развития пчеловодства. Состав пчелиной семьи и ее особенности. Функции, выполняемые пчелиной семьей для обеспечения жизнедеятельности
2	Разведение и содержание пчел	Размножение и развитие пчел. Способы искусственного вывода маток, способы получения новых пчелиных семей. Породы пчел. Гнездо медоносной пчелы. Весенний и летний уход за пчелами. Подготовка пчел к зимовке и зимовка пчел.
3	Кормовая база пчеловодства	Видовой состав медоносов по периодам сезона и их нектаропродуктивность. Приемы эффективного использования медосбора. Составление кормового баланса пасеки.
4	Технология производства продуктов пчеловодства	Биологическое происхождение, химический состав, физические и лечебные свойства, классификации и технология производства меда. Состав и свойства прополиса, маточного молочка, пчелиного яда, цветочной пыльцы. Получение и применение воска.
5	Болезни пчел и борьба с ними	Инфекционные и инвазионные болезни пчел и расплода и меры борьбы с ними.

### 4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

#### очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1	Биология пчелиной семьи	4	4	14	22
2	Разведение и содержание пчел	8	2	12	22
3	Кормовая база пчеловодства	6	4	12	22
4	Технология производства продуктов пчеловодства	8	4	12	24
5	Болезни пчел и борьба с ними	6	2	10	18
	Итого	32	16	60	108

#### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного Типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1	Биология пчелиной семьи	2	2	18	22
2	Разведение и содержание пчел	2	-	20	22
3	Кормовая база пчеловодства	2	2	18	22
4	Технология производства продуктов пчеловодства	2	2	20	24
5	Болезни пчел и борьба с ними	-	-	18	18
	Итого	8	6	94	108

#### 4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
1.	1.	Морфология медоносной пчелы. Анатомия и физиология медоносной пчелы	2	1
2.	1.	Общественный образ жизни пчелиной семьи	2	1
3.	2.	Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки	2	-
4.	3.	Медоносные ресурсы пчеловодства	2	1
5.	3.	Методы определения нектарности и медопродуктивности растений	2	1
6.	4.	Получение меда на пасеках. Определение физико-химических показателей меда.	2	1
7.	4.	Получение воска на пасеках. Выявление простейшими способами фальсификации воска.	2	1
8.	5.	Болезни и вредители пчел	2	-
		Итого	16	6

#### 4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) ( не предусмотрено ОПОП).

#### 5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

##### 5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	- 70,5	тестирование
Самостоятельное изучение тем	8		тестирование
Контрольные работы	-	23,5	защита контрольной работы
Реферат	22	-	защита реферата
всего часов:	60	94	

##### 5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Пономарева Е.А. Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Пчеловодство» для студентов заочной формы обучения направления подготовки 36.03.02 «Зоотехния» - Тюмень, 2016 г.

##### 5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Состояние и перспективы развития отрасли пчеловодства.
2. Приемы эффективного использования медосбора.
3. Характеристика основных медоносов.
4. Инфекционные болезни пчел и меры борьбы с ними.
5. Инвазионные болезни пчел и меры борьбы с ними.
6. Болезни расплода меры борьбы с ними.
7. Состав и свойства продукции пчеловодства.

#### **5.4. Темы рефератов:**

1. Биология пчел.
2. Технология содержания пчел.
3. Технология воспроизводства и селекции пчел.
4. Использование пчел в качестве опылителей энтомофильных культур.
5. Болезни и вредители пчел.
6. Первичная переработка и хранение продуктов пчеловодства.
7. Кормовая база пчел.
8. Санитарно-ветеринарные мероприятия на пасеке.
9. Нормы кормообеспеченности пчелиных семей в условиях Сибири, требования к кормовым запасам
10. Медоносы главного медосбора
11. Составление кормового баланса пасеки
12. Весенние медоносы, их характеристика
13. Осенние медоносы, их характеристика
14. Нормы постановки пчел при опылении энтомофильных культур
15. Специально высеваемые для пчел медоносы, их характеристика
16. Переработка нектара в мед
17. Сроки и стадии развития особей пчелиной семьи
18. Годичный цикл жизнедеятельности пчелиной семьи
19. Физиологическое обоснование возрастного цикла, выполняемых пчелой работ
20. Периоды роста пчелиной семьи, их характеристика
21. Восковые постройки пчел
22. Кровеносная система пчелы
23. Органы пищеварения
24. Органы зрения их строение, цветовое восприятие пчел
25. Восковые железы, условия восковыделения
26. Температурный режим гнезда пчел, его регуляция
27. Режим влажности в гнезде пчел его регуляция
28. Составление годового производственного задания пасеке
29. Продукты пчеловодства, их характеристика и способы получения
30. Способы получения новых пчелиных семей
31. Типы и конструкции ульев
32. Содержание пчел в ульях разных конструкций
33. Инвазионные болезни пчел
34. Инфекционные болезни пчел
35. Незаразные болезни пчел
36. Защита пчел от отравлений ядохимикатами
37. Особенности ухода за пчелами в Тюменской области
- 38. Состояние отрасли пчеловодства**

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
<b>ПК-10</b>	<b>ИД-1ПК-10</b> Оценивает соответствие реализуемых технологических процессов производства продукции пчеловодства разработанным технологиям	<b>знать:</b> - хозяйственные и биологические особенности пчел; - технологии содержания, основы разведения, организации кормовой базы и получения продукции пчеловодства; - основы хранения продукции пчеловодства; <b>уметь:</b> - оценивать качество пчелосемей и их использование в получении продукции пчеловодства; <b>владеть:</b> - навыками оценки соответствия используемой технологии производства продукции пчеловодства.	Тест, зачетный билет

### 6.2. Шкалы оценивания

#### Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

#### Шкала оценивания устного зачета

Оценка	Описание
зачтено	выставляется обучающемуся, если он демонстрирует сформированные в полном объеме знания, умения и навыки современных технологий производства продукции пчеловодства способов и методов разведения, кормления и содержания пчел
не зачтено	если обучающийся демонстрирует пробелы знаний, основных технологий производства продукции пчеловодства, способов и методов разведения, кормления и содержания пчел

### 6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **а) основная литература**

1. Пчеловодство : учебное пособие / составитель Н. С. Баранова. — пос. Караваево : КГСХА, 2018. — 137 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133649>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Калинина, Е. А. Пчеловодство : учебное пособие / Е. А. Калинина, В. Ф. Злепкин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 144 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107830>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **б) дополнительная литература**

1. Елфимов Г.Д., Пчеловодство Северного Зауралья. Тюмень, 2005. – 176 с. (15)
2. Пашаян С.А., Медоносные пчелы: экологические факторы воздействия: монография /С.А. Пашаян, К.А. Сидорова, М.В. Калашникова. – Тюмень: ФГБОУ ВПО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья». – 2013. – 226 с.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

1. <http://e.lanbook.com/books>
2. <http://www.iprbookshop.ru>
3. <http://elibrary.ru>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Пономарева Е.А. Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Пчеловодство» для студентов заочной формы обучения направления подготовки 36.03.02 «Зоотехния» - Тюмень, 2016 г.

## **10. Перечень информационных технологий - не требуется.**

## **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для чтения лекций по дисциплине «Технологические основы продукции пчеловодства» используются аудитории, оборудованные мультимедийными средствами. Материально–техническая база курса позволяет проводить занятия с использованием наглядных пособий. Занятия проводятся в специализированной аудитории, где находится необходимый пчеловодный инвентарь и оборудование: различные типы и конструкции ульев, инструмент для распечатывания медовых сотов. Используется компьютерный класс для проведения тестирования.

## **12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

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

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;



выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы невизуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, 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.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Институт биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра технологии производства и переработки продукции животноводства

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ  
ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ПЧЕЛОВОДСТВА**

для направления подготовки 36.03.02 Зоотехния  
профиль “Зоотехния”

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: профессор кафедры технологии производства и  
переработки продукции животноводства, д.с.-х.наук М.А. Свяженина

Утверждено на заседании кафедры  
протокол № 1 от « 25 » сентября 2020 г.

Заведующий кафедрой  О.М. Шевелева

Тюмень, 2020

# **КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОДУКЦИИ ПЧЕЛОВОДСТВА**

## **1. Текущий контроль выполнения самостоятельной работы**

### **1.1 Комплект заданий для контрольной работы**

Для самостоятельной работы обучающихся и контроля его выполнения студентами заочной формы обучения запланировано выполнение контрольной работы по приведенным ниже вопросам, которые охватывают весь изученный материал.

1. Восковые железы пчел, условия восковыделения.
2. Весенние медоносы.
3. «Налет» на матку, как способ получения новых семей.
4. Режим влажности в гнезде пчел, его регуляция.
5. Искусственный вывод маток.
6. Европейский гнилец пчелиного расплода, меры борьбы с ним.
7. Американский гнилец пчелиного расплода и меры борьбы с ним.
8. Сроки и стадии развития особей пчелиной семьи.
9. Американский гнилец и меры борьбы с ним.
10. Кровеносная система пчелы, ее функции.
11. Весеннее расширение гнезд пчелиных семей.
12. Варроатоз и меры борьбы с ним.
13. Мед, его состав и значение.
14. Когда и как проводится расширение гнезд пчелиных семей вощиной.
15. Принципы расчета медового баланса пасеки.
16. Органы зрения пчел, их строение, цветовое восприятие.
17. Работа с пчелами во время главного медосбора.
18. Аскосфероз пчел и меры борьбы с ним.
19. Маточное молочко, состав, органы его выделения.
20. Принципы предупреждения роения.
21. Способы осеннего наращивания пчел на зиму.
22. Периоды роста пчелиной семьи, их характеристика.
23. Устройство гнезда пчел.
24. Нозематоз пчел, меры борьбы с ним.
25. Перга, ее значение.
26. Типы ульев, их устройство, характеристика.
27. Деление семьи на пол-лета, как способ получения новых семей.
28. Переработка нектара в мед.
29. Пчеловодный инвентарь.
30. Формирование отводков с имитацией «тихой» смены маток.
31. Требования к кормовым запасам, норма кормообеспеченности.
32. Сущность периода смены перезимовавших пчел.
33. Медоносы главного медосбора.

34. Условия зимовки пчел в зимовниках.
35. Содержание пчел в многокорпусных ульях
36. Требования к выбору места для пчел.
37. Сборка и подготовка гнезда пчел для зимовки на воле.
38. Районированные породы пчел в Сибири, их характеристика.
39. «Налет» на естественный маточник, как способ получения новых семей.
40. Органы размножения пчелиной матки, их строение, спаривание маток с трутнями.
41. Сроки выставки пчел из зимовников.
42. Содержание пчел в двухкорпусных ульях.
43. Пчелиный яд, его свойства и получение.
44. Содержание пчел в ульях лежаках.
45. Осенние медоносы, их характеристика.
46. Роевание пчел, причины возникновения, роение.
47. Специально высеваемые для пчел медоносы, их характеристика.
48. Откачка меда.
49. Физиологическое обоснование возрастного цикла выполняемых пчелой работ.
50. Нормы постановки пчел при опылении энтомофильных культур.
51. Подготовка пчел к перевозке и перевозка.
52. Промышленная технология получения меда.
53. Главная весенняя ревизия пчелиных семей, работы, выполняемые при ее проведении.
54. Способы использования слабых семей.
55. Годичный цикл жизнедеятельности пчелиной семьи.
56. Условия получения высококачественных маток.
57. Электронаващивание рамок.
58. Органы пищеварения пчелы.
59. Время и техника постановки магазинов на пчелиные семьи.
60. Размеры основных рамок ульев.
61. Особи пчелиной семьи и их характеристика.
62. Постановка пчел в зимовники.
63. Передвижные пасечные установки.
64. Правила работы с пчелами.
65. Температурный режим гнезда пчелиной семьи в разные периоды.
66. Прогрессивные способы отбора меда для откачки.
67. Ветеринарно-санитарное обслуживание пасек.
68. Потребность пчелиной семьи в корме.
69. Пчелиный воск, его состав и значение.
70. История развития пчеловодства в России.
71. Особенности ухода за пчелами в Тюменской области.
72. Приемы предупреждения отравления пчел ядохимикатами.
73. Зоотехническое обслуживание пасек.
74. Составление годового производственного задания пасеке.
75. Карантинные болезни пчел.

Предпоследняя цифра зачетной книжки	Последняя цифра зачетной книжки									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	1,18, 21,52	2,19, 22,51	3,20, 29,50	4,16, 24,49	5,15, 26,48	6,14, 26,47	7,13, 27,46	8,12, 28,45	9,11, 29,44	3,10, 21,43
2	4,11, 22,42	5,12, 23,41	6,13, 24,40	7,14, 25,39	8,15, 26,38	9,16, 27,37	10,17, 28,36	11,18, 29,35	12,19, 22,34	13,20, 33,52
3	1,24, 30,51	2,25, 31,50	3,26, 32,49	4,27, 32,48	5,28, 31,47	6,29, 30,46	7,20, 36,45	8,19, 22,44	9,18, 23,43	10,17, 24,42
4	16,21, 30,41	15,22, 31,40	14,23, 32,39	13,24, 33,38	12,25, 34,37	11,26, 35,36	10,27, 36,37	9,28, 37,41	8,29, 38,42	7,22, 39,43
5	6,23, 40,44	5,24, 41,45	4,25, 42,46	3,26, 43,47	2,27, 44,48	1,27, 45,49	2,28, 46,50	3,29, 47,51	4,30, 48,52	5,31, 49,23
6	1,5, 29,34	2,6, 28,35	3,7, 27,36	4,8, 28,37	5,9, 25,38	6,10, 26,39	7,11, 27,40	8,12, 28,41	9,13, 29,42	10,14, 30,43
7	11,15, 21,44	12,16, 22,45	13,17, 23,46	14,18, 24,47	15,19, 25,48	16,20, 26,49	17,21, 31,50	18,22, 32,51	19,23, 33,52	20,29, 34,1
8	24,30, 41,2	25,31, 42,3	26,32, 43,4	27,33, 44,5	28,34, 45,6	29,35, 46,7	30,36, 47,8	31,37, 48,9	32,38, 49,10	33,39, 50,11
9	34,40, 51,12	35,41, 52,13	36,42, 1,14	37,43, 2,15	38,44, 3,16	39,45, 4,17	40,46, 5,18	41,47, 6,19	42,48, 7,20	43,49, 8,21
0	44,50, 9,22	45,51, 10,23	46,52, 11,24	47,1, 12,25	48,2, 13,26	49,3, 14,27	50,4, 15,28	51,5, 16,29	52,6, 17,30	25,7, 18,31

### Вопросы к защите контрольной работы

1. Восковые железы пчел, условия восковыделения.
2. Весенние медоносы.
3. «Налет» на матку, как способ получения новых семей.
4. Режим влажности в гнезде пчел, его регуляция.
5. Искусственный вывод маток.
6. Европейский гнилец пчелиного расплода, меры борьбы с ним.
7. Американский гнилец пчелиного расплода и меры борьбы с ним.
8. Сроки и стадии развития особей пчелиной семьи.
9. Американский гнилец и меры борьбы с ним.
10. Кровеносная система пчелы, ее функции.
11. Весеннее расширение гнезд пчелиных семей.
12. Варроатоз и меры борьбы с ним.
13. Мед, его состав и значение.
14. Когда и как проводится расширение гнезд пчелиных семей воциною.
15. Принципы расчета медового баланса пасеки.
16. Органы зрения пчел, их строение, цветовое восприятие.
17. Работа с пчелами во время главного медосбора.

18. Аскосфероз пчел и меры борьбы с ним.
19. Маточное молочко, состав, органы его выделения.
20. Принципы предупреждения роения.
21. Способы осеннего наращивания пчел на зиму.
22. Периоды роста пчелиной семьи, их характеристика.
23. Устройство гнезда пчел.
24. Нозематоз пчел, меры борьбы с ним.
25. Перга, ее значение.
26. Типы ульев, их устройство, характеристика.
27. Деление семьи на пол-лета, как способ получения новых семей.
28. Переработка нектара в мед.
29. Пчеловодный инвентарь.
30. Формирование отводков с имитацией «тихой» смены маток.
31. Требования к кормовым запасам, норма кормообеспеченности.
32. Сущность периода смены перезимовавших пчел.
33. Медоносы главного медосбора.
34. Условия зимовки пчел в зимовниках.
35. Содержание пчел в многокорпусных ульях.
36. Требования к выбору места для пчел.
37. Сборка и подготовка гнезда пчел для зимовки на воле.
38. Районированные породы пчел в Сибири, их характеристика.
39. «Налет» на естественный маточник, как способ получения новых семей.
40. Органы размножения пчелиной матки, их строение, спаривание маток с трутнями.
41. Сроки выставки пчел из зимовников.
42. Содержание пчел в двухкорпусных ульях.
43. Пчелиный яд, его свойства и получение.
44. Содержание пчел в ульях лежаках.
45. Осенние медоносы, их характеристика.
46. Роение пчел, причины возникновения прохождения.
47. Специально высеваемые для пчел медоносы, их характеристика.
48. Откачка меда.
49. Физиологическое обоснование возрастного цикла выполняемых пчелой работ.
50. Нормы постановки пчел при опылении энтомофильных культур.
51. Подготовка пчел к перевозке и перевозка.
52. Промышленная технология получения меда.
53. Главная весенняя ревизия пчелиных семей, работы, выполняемые при ее проведении.

54. Способы использования слабых семей.
55. Годичный цикл жизнедеятельности пчелиной семьи.
56. Условия получения высококачественных маток.
57. Электронаващивание рамок.
58. Органы пищеварения пчелы.
59. Время и техника постановки магазинов на пчелиные семьи.
60. Размеры основных рамок ульев.
61. Особи пчелиной семьи и их характеристика.
62. Постановка пчел в зимовники.
63. Передвижные пасечные установки.
64. Правила работы с пчелами.
65. Температурный режим гнезда пчелиной семьи в разные периоды.
66. Прогрессивные способы отбора меда для откачки.
67. Ветеринарно-санитарное обслуживание пасек.
68. Потребность пчелиной семьи в корме.
69. Пчелиный воск, его состав и значение.
70. История развития пчеловодства в России.
71. Особенности ухода за пчелами в Тюменской области.
72. Приемы предупреждения отравления пчел ядохимикатами.
73. Зоотехническое обслуживание пасек.
74. Составление годового производственного задания пасеке.
75. Карантинные болезни пчел.

### Процедура оценивания контрольных работ

Контрольная работа выполняется в виде реферата. При выполнении контрольной работы обучающимися выбирается тема контрольной работы по двум последним цифрам в зачетной книжке.

При оценке уровня выполнения контрольной работы, в соответствии с поставленными целями и задачами для данного вида учебной деятельности, могут быть установлены следующие критерии:

- умение собирать, систематизировать и анализировать полученный расчетный материал;
- умение самостоятельно осмысливать проблему на основе существующих методик;
- умение логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы;
- умение анализировать и обобщать материал, предлагать пути решения проблем племенного животноводства;
- умение пользоваться глобальными информационными ресурсами и правильно их преподнести в контрольной работе.

При оценке определяется полнота изложения материала, качество и четкость, и последовательность изложения мыслей, наличие достаточных

пояснений, культура в предметной области, число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, обучающийся неправильно или неполно провел анализ расчетного материала, провел неправильные расчеты, не смог указать пути решения поставленной проблемы).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, обучающимся упущен из вида какой – либо незначительный факт при ответе на вопрос). К ним можно отнести описки, допущенные по невнимательности.

Критерии оценки:

- зачтено ставится, если выполнены все требования к написанию контрольной работы, полностью раскрыта сущность проблемы и отмечена ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы и приведена литература, использованная при написании работы;

- не зачтено ставится, если нарушены требования к контрольной работе. В частности: тема освещена не в полном объеме; допущены тематические ошибки в содержании контрольной работы, не сформулированы выводы и не приведена литература, использованная при написании работы.

## **1.2 Темы рефератов**

1. Биология пчел.
2. Технология содержания пчел.
3. Технология воспроизводства и селекции пчел.
4. Использование пчел в качестве опылителей энтомофильных культур.
5. Болезни и вредители пчел.
6. Первичная переработка и хранение продуктов пчеловодства.
7. Кормовая база пчел.
8. Санитарно-ветеринарные мероприятия на пасеке.
9. Нормы кормообеспеченности пчелиных семей в условиях Сибири, требования к кормовым запасам
10. Медоносы главного медосбора
11. Составление кормового баланса пасеки
12. Весенние медоносы, их характеристика
13. Осенние медоносы, их характеристика
14. Нормы постановки пчел при опылении энтомофильных культур
15. Специально высеваемые для пчел медоносы, их характеристика
16. Переработка нектара в мед
17. Сроки и стадии развития особей пчелиной семьи
18. Годичный цикл жизнедеятельности пчелиной семьи



19. Физиологическое обоснование возрастного цикла, выполняемых пчелой работ
20. Периоды роста пчелиной семьи, их характеристика
21. Восковые постройки пчел
22. Кровеносная система пчелы
23. Органы пищеварения
24. Органы зрения их строение, цветовое восприятие пчел
25. Восковые железы, условия восковыделения
26. Температурный режим гнезда пчел, его регуляция
27. Режим влажности в гнезде пчел его регуляция
28. Составление годового производственного задания пасеке
29. Продукты пчеловодства, их характеристика и способы получения
30. Способы получения новых пчелиных семей
31. Типы и конструкции ульев
32. Содержание пчел в ульях разных конструкций
33. Инвазионные болезни пчел
34. Инфекционные болезни пчел
35. Незаразные болезни пчел
36. Защита пчел от отравлений ядохимикатами
37. Особенности ухода за пчелами в Тюменской области
38. Состояние отрасли пчеловодства

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он раскрывает тему реферата, отвечает на поставленные вопросы;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта частично, не отвечает на вопросы темы.

Вопросы к защите реферата

1. Отличия и функции разных особей пчелиной семьи.
2. Особенности содержания пчел в период основного медосбора.
3. Положительные и отрицательные стороны роев.
4. Влияние пчел на урожайность сельскохозяйственных культур.
5. Основные вредители пчел.
6. Особенности продукции пчеловодства.
7. Основные источники медосбора в Тюменской области.
8. Весенний осмотр семей, основные задачи.
9. Количество необходимых кормов для пчел на время зимовки в разных условиях.

10. Тип медосбора, являющийся основным для северных регионов.
11. Основные медоносы в разные сезоны.
12. Площадь, возможная для использования пчелами для медосбора.
13. Отличия нектара от меда.
14. Виды меда, их питательная ценность.
15. Цель купажирования медов.
16. Возможности использования перги и пыльцы, как пищевых добавок.
17. Особенности питания личинок матки, трутня, рабочей пчелы.
18. Зимний клуб, его формирование.
19. Продолжительность жизни рабочих пчел разных сроков вывода.
20. Период наращивания силы семей.
21. Использование строительных рамок для получения воска.
22. Функции, выполняемые гемолимфой.
23. Влияние размера задней кишки на приспособительные качества пчел.
24. Функции простых и сложных глаз у пчел.
25. Возраст наиболее эффективной работы восковых желез у пчел.
26. Способы поддержания температурного режима в гнезде пчел.
27. Способы поддержания влажностного режима в гнезде пчел.
28. Пчелиный яд и его характеристика
29. Мероприятия по защите пчел от отравлений.
30. Профилактика заболеваний пчел.
31. Перспективы отрасли пчеловодства.
32. Основная порода районированная в Тюменской области.
33. Способы мечения маток.
34. Материалы для ульев.
35. Положительные и отрицательные стороны лежаков.
36. Способы зимовки пчел.
37. Основные виды продукции, получаемые от пчел.
38. Цель использования подкормки пчел в осенний период.

## 2 Вопросы к промежуточной аттестации (зачет в устной форме)

Компетенция	Вопросы
<p>ПК-10 Способен разрабатывать технологии производства, первичной переработки и хранения продукции животноводства, контролировать их реализацию</p>	<p>ИД-1 ПК-10</p> <p><b>знать:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормы кормообеспеченности пчелиных семей в условиях Сибири, требования к кормовым запасам.</li> <li>2. Медоносы главного медосбора.</li> <li>3. Нормы постановки пчел при опылении энтомофильных культур.</li> <li>4. Специально высеваемые для пчел медоносы, их характеристика.</li> <li>5. Переработка нектара в мед.</li> <li>6. Сроки и стадии развития особей пчелиной семьи.</li> <li>7. Годичный цикл жизнедеятельности пчелиной семьи.</li> <li>8. Физиологическое обоснование возрастного цикла, выполняемых пчелой работ.</li> <li>9. Периоды роста пчелиной семьи, их характеристика.</li> <li>10. Восковые постройки пчел.</li> <li>11. Кровеносная система пчелы.</li> <li>12. Органы пищеварения.</li> <li>13. Органы зрения их строение, цветовое восприятие пчел.</li> <li>14. Восковые железы, условия восковыделения.</li> <li>15. Температурный режим гнезда пчел, его регуляция.</li> <li>16. Режим влажности в гнезде пчел его регуляция.</li> <li>17. Составление годового производственного задания пасеке.</li> <li>18. Способы получения новых пчелиных семей.</li> <li>19. Типы и конструкции ульев.</li> <li>20. Содержание пчел в ульях разных конструкций.</li> <li>21. Инвазионные болезни пчел.</li> <li>22. Инфекционные болезни пчел.</li> <li>23. Незаразные болезни пчел.</li> <li>24. Защита пчел от отравлений ядохимикатами.</li> <li>25. Состояние отрасли пчеловодства</li> <li>26. Основные требования к условиям хранения меда.</li> <li>27. Хранение суши, рамок и пчеловодного оборудования.</li> </ol> <p><b>уметь:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>28. Оценка пчелосемей при бонитировке</li> <li>29. Составление кормового баланса пасеки.</li> <li>30. Весенние медоносы, их характеристика.</li> <li>31. Осенние медоносы, их характеристика.</li> <li>32. Продукты пчеловодства, их характеристика и способы получения.</li> </ol> <p><b>владеть:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>33. Особенности ухода за пчелами в Тюменской области.</li> <li>34. Способы оценки силы пчелиной семьи.</li> <li>35. Определение качества матки.</li> <li>36. Выявление трутневого расплода.</li> </ol>

## Процедура оценивания зачета

Зачет проходит в форме собеседования или тестовой.

При собеседовании обучающемуся достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 15 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 5 – 10 минут. Задание состоит из 2 вопросов.

*Пример зачетного билета*

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Институт биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра технологии производства и переработки продукции животноводства  
Учебная дисциплина «Технологические основы производства продукции пчеловодства»  
для направления подготовки 36.03.02 «Зоотехния», профиль Зоотехния

### Зачетный билет №1

1. Состояние отрасли пчеловодства
2. Способы определения силы семьи.

Составил: Свяженина М.А. / \_\_\_\_\_ / «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Заведующий кафедрой Шевелева О.М. / \_\_\_\_\_ / «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует сформированные в полном объеме знания, умения и навыки современных технологий производства продукции пчеловодства способов и методов разведения, кормления и содержания пчел;
- «не зачтено» если обучающийся демонстрирует пробелы знаний, основных технологий производства продукции пчеловодства, способов и методов разведения, кормления и содержания пчел.

### 3 Тестовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачет в форме тестирования)

**ИД-1** ПК-10

**знать:**

1. Средняя продолжительность жизни рабочей пчелы в марте:
2. Расстояние продуктивного лета пчелы сборщицы:
3. Способны ли пчелы впав в оцепенение выйти из него через 25 часов:
4. I кг нектара пчелы собирают за:
5. Средняя скорость полета пчелы:
6. Температура тела пчелы равна:
7. Способны ли пчелы переносить личинок из одной ячейки в другую:
8. Гибель расплода происходит при температуре
9. Количество меда, расходуемое на выращивания 1 кг пчел

10. Способна ли пчела находиться в поле в ночное время:
11. Продолжительность жизни пчелы после укуса другой пчелой:
12. Расход меда пчелами на сооружение сотов в рамке размером
13. Маточное вещество представляет собой:
14. Имеются ли половые феромоны у неплодной матки:
15. Продолжительность жизни семьи пчел
16. Масса рабочей пчелы:
17. Продолжительность жизни пчел зависит от:
18. Когда пчелы жалят меньше всего:
19. Пчела издает звук в полете:
20. Пчелы при заготовлении меда собирают:
21. Пчелы изготавливают прополис из:
22. Варроатоз пчел вызывается:
23. Аскосфероз пчел вызывается:
24. Дозревание меда заключается в:
25. Медовая продуктивность медоносов - это:
26. Падевым называется ...
27. Пчелиный яд это:
28. Пчелы получают цветочный мед из:
29. Какой мед из перечисленных существует в природе:
30. При обнаружении, следующих пороков продажа меда запрещена:
31. Кормят ли рабочие пчелы трутней зимой:
32. Могут ли перезимовавшие трутни спариться с маткой весной:
33. Могут ли пчелы стать трутовками после зимовки
34. Пчелу медоносной назвал ...
35. Трутни достигают половой зрелости:
36. На пасеке имеются трутни двух пород. Не будут ли спариваться молодые матки преимущественно с трутнями своей породы:
37. Когда появляются пчелы-трутовки:
38. Роение это:
39. Может ли рой, посаженный в отдельный улей, через месяц сам отпустить рой:
40. Будет ли семья роиться, если у старой матки подрезать крылья:
41. Может ли семья пчел в течение дня отпустить три роя:
42. Можно ли рой посадить обратно в материнскую семью, из которой он вышел:
43. Можно ли по вылету пчел из летка определить, что семья готовится к роению:
44. Пчелы, которые слетают с роем:
45. Полизин - это
46. Можно ли давать пчелам на зиму дрожжевую подкормку:
47. Перга это:
48. Как часто можно осматривать пчелиные семьи:
49. Можно ли ульи с пчелами перевозить на автомашине на расстояние до 700 км:

50. Можно ли по поведению на прилетной доске заметить появление пчел-воровок:
  51. Почему пчелы поддерживают в зимнем гнезде высокую концентрацию углекислого газа:
  52. Калорийность меда:
  53. Цель пастеризации меда:
  54. Мед нагревают для:
  55. Температура хранения вошины:
  56. Можно ли держать мед на свету длительное время:
  57. Количество маточного молочка в одном маточнике:
  58. Имеет ли яд пчела, только что вышедшая из ячейки и может ли она ужалить:
  59. Количество пчелиного яда от пчелы:
  60. Теряет ли свои качества перга, перезимовавшая на морозе:
  61. Погибнут ли возбудители заразных болезней расплода, если зараженные соты длительное время выдерживать на морозе:
  62. Другое название аспергиллеза пчел:
  63. При обнаружении отравления пчел медом и пылью:
  64. Пьяный мед это:
  65. Созревание меда в улье продолжается (в днях):
  66. Декристаллизация меда снижает вязкость меда, что облегчает:
  67. Вид меда практически отсутствует аромат:
  68. Ботаническое происхождение меда определяют по:
  69. Определение, которое не говорит о вязкости меда:
  70. К посторонним механическим примесям меда относят:
  71. Общая кислотность в натуральном меде должна быть:
  72. Вязкость падевого меда должна быть:
  73. Запрещено в пчеловодстве:
  74. Диагностика болезней пчел включает:
  75. Аспергиллез пчел это:
  76. Первым симптомом пыльцевого токсикоза у пчел является:
  77. Условия хранения меда включают:
  78. Изменения меда во время хранения заключаются в ...
  79. Для декристаллизации меда необходимо ...
- уметь:**
80. Отличить матку от рабочих пчел по внешним признакам:
  81. Матка живет:
  82. Масса матки составляет:
  83. Молодые матки, начавшие кладку яиц, могут развить высокую яйценоскость:
  84. Матка вылетает на спаривание:
  85. Роль трутней в семье пчел:
  86. Влияет ли присутствие трутней на продуктивность семей:
  87. Есть ли разница между трутнями, выведенными из яиц нормальной плодной матки и пчелы-трутовки

88. Какие соты лучше оставлять на зиму: темные или свежестроенные:
89. Чем отличается племенная матка от обычной:
90. Можно ли получить племенных трутней:
91. Диаметр мисочек роевых маточников:
92. Могут ли пчелы убить матку, находящуюся в маточной клеточке:

***владеет:***

93. Можно ли скармливать пчелам забродивший мед:
94. Из-за плохого медосбора пчелы вынуждены зимовать только на сахаре.
95. Перезимуют ли пчелы:
96. Можно ли пчелам скармливать мед, который длительное время находился в оцинкованной посуде:
97. Нужно ли летом во время медосбора снимать с потолков утепляющие подушки:
98. Сколько меда расходует семья имеющая 10-12 рамок расплода, если в течение суток пчелы не приносят нектара и пыльцы:
99. Расслаивание меда происходит при:
100. Характеристика, которая не относится к падевому меду:
101. Можно ли для утепления ульев при зимовке на воле обернуть их целлофаном:
102. Как зимуют пчелы с медом из кориандра:

Зачет в форме тестирования проводится на образовательной платформе вуза Moodle. При проведении тестирования, для каждого обучающегося автоматически формируется индивидуальный вариант с перечнем тестовых вопросов. Вариант включает 30 тестовых вопросов. Продолжительность тестирования – 45 минут, обучающемуся предоставляется две попытки. При проведении зачета с использованием тестовых заданий используется шкала оценивания тестирования

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено