

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

Per. № Б-36-3  
Б-39-ЗНП

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

*П. Б. Акмаров*  
П. Б. Акмаров

« 7 » *сентября* 20 *16* г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

**Пчеловодство**

Направление подготовки – 36.03.02 «Зоотехния»

Уровень высшего образования – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Ижевск 2016

## Содержание

Характеристика профессиональной деятельности бакалавров.....	4
1 Цели и задачи освоения дисциплины.....	5
2 Место дисциплины «Пчеловодство» в структуре ООП.....	7
3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Пчеловодство».....	8
4 Структура и содержание дисциплины «Пчеловодство» .....	10
5 Образовательные технологии .....	28
6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	29
7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	32
8 Материально-техническое обеспечение дисциплины «Пчеловодство» Фонд оценочных средств.....	36 37
Приложение .....	58

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАКАЛАВРОВ

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата включает: частную зоотехнию, продуктивное и непродуктивное животноводство; переработку продукции животноводства.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата являются: все виды сельскохозяйственных животных, домашние и промысловые животные, птицы, звери, пчелы, рыбы; технологические процессы производства и первичной переработки продукции животноводства.

Бакалавр по направлению подготовки «Зоотехния» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская.

Бакалавр по направлению подготовки «Зоотехния» должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью бакалаврской программы и видами профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая деятельность:
- обеспечение рационального содержания, кормления и разведения животных на базе углубленных знаний по направлению бакалаврской программы;
- организационно-управленческая деятельность:
- организация работы коллектива;
- научно-исследовательская деятельность:
- проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов;
- проектная:
- разработка новых технологических решений по повышению эффективности животноводства.

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины** – выработка у студентов логического мышления, способности анализировать особенности роста и развития пчелиной семьи в течение разных сезонов года в целях производства продукции пчеловодства, что является основой в подготовке студентов к пониманию принципов работы с медоносными пчелами.

**В задачи** дисциплины входит:

- 1) обучение студентов приемам прогрессивного содержания и разведения пчел;
- 2) изучение высокоэффективного производства продуктов пчеловодства;
- 3) освоение приемов рационального использования пчел на опылении энтомофильных культур.

После прохождения курса пчеловодства студент должен знать:

- основные представления по биологии пчелиной семьи;
- роль и значение отрасли пчеловодства в системе агропромышленного комплекса;
- основные проблемы содержания пчелиных семей в течение круглого года;
- основные вопросы организации кормовой базы и использования пчел на опылении энтомофильных культур;
- главные особенности разведения пчел и племенной работы на пасеке.

Уметь:

- применять полученные знания при изучении кормовой базы животноводства и в последующей профессиональной деятельности;
- анализировать причинно-следственные отношения в генезе болезней и вредителей медоносных пчел;

- планировать и осуществлять экспериментальные исследования, обрабатывать их и делать научно-обоснованные выводы из результатов;
- давать самостоятельную оценку различным концепциям, теориям, направлениям в пчеловодстве с позиций современных научных достижений.

Приобрести минимум знаний по:

- подготовке и проведению эксперимента: экстерьерным и интерьерным показателям, фиксации проб особей на предмет выявления породных особенностей пчел, оценке медовых запасов местности, определению нектаропродуктивности медоносных растений выявлению эффективности энтомофилии;
- биометрической обработке экспериментальных данных;
- протоколированию результатов исследований, их систематизации, умению обобщить и делать научно-обоснованные выводы;
- регистрации уровня летно-опылительной деятельности медоносных пчел;
- определению содержания пади в меде;
- определению качества меда и выявлению его фальсификации;
- определению незаразных и заразных болезней пчел и их вредителей;
- методикам профилактики и лечения болезней пчел;
- интерпретации полученных результатов.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «ПЧЕЛОВОДСТВО» В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Пчеловодство» в основной образовательной программе подготовки бакалавров по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» профилей: генетика и селекция животных; технология производства продуктов животноводства; непродуктивное животноводство: кинология и зоокультура. Включена в профессиональный цикл, вариативная часть, обязательные дисциплины.

«Пчеловодство» как учебная дисциплина в системе подготовки зоотехников связана с такими дисциплинами учебного плана, как «Биология», «Зоология», «Ботаника», «Экология», «Кормопроизводство», «Разведение животных», «Племенное дело», «Зоогигиена», «Основы ветеринарии», «Экономика АПК».

Дисциплины, опирающиеся на данную дисциплину – «Технология первичной переработки продукции животноводства».

### Содержательно-логические связи дисциплины «Пчеловодство»

Содержательно-логические связи	
Название учебных дисциплин, практик	
на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Экономика АПК Биология Зоология Генетика и биометрия Ботаника Экология Безопасность жизнедеятельности Физиология животных Основы ветеринарии Разведение животных Зоогигиена Племенное дело	Технология первичной переработки продукции животноводства

### 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПЧЕЛОВОДСТВО»

#### 3.1 Перечень общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций

Но- мер/инд екс ком- петен- ции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5
<b>Общекультурные компетенции</b>				
ОПК-1	способностью применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных	биологические особенности строения пчел; современные технологии их содержания, передовые приемы размножения и селекционно-племенной работы с пчелиными семьями; современные средства автоматизации и механизации в пчеловодстве	применять и обосновывать принятые решения в конкретных технологических условиях; применять в производстве современные средства автоматизации и механизации в пчеловодстве	информацией по современным технологиям содержания пчел и умением применять практические навыки
<b>Профессиональные компетенции</b>				
ПК-1	способностью выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных	основные технологии содержания и кормления пчел	применять на практике современные методы и способы содержания, кормления и разведения пчел	новыми технологиями и приемами содержания пчел для эффективного их использования

1	2	3	4	5
ПК-6	способностью эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о проведении и психологии животных	основные биологические и поведенческие особенности пчел различных пород, а также в зависимости от погодных условий и сезона года	управлять поведением пчел для освоения новых медоносов для увеличения продуктивности пчелиных семей и выхода продукции	основными методиками и приемами приручения и дрессировки пчел для освоения конкретных медоносных культур



## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ПЧЕЛОВОДСТВО»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа, в том числе – 58 (14 – на факультете заочного обучения) часов – аудиторные занятия, 86 (130) часов - самостоятельная работа студентов.

Таблица 4.1 – Общая трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Всего часов	Аудиторных занятий, часов	СРС, часов	Лекций, часов	Лабораторных занятий, часов	Практических занятий, часов	Контроль
очное	144	58	86	22	-	36	дифференцированный зачет
заочное	144	14	126	4	-	10	дифференцированный зачет (4 часа)

#### 4.2 – Структура дисциплины (очное обучение)

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)				Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам)
				всего	лекция	практи	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	9	10
<b>Раздел 1 – История, состояние и перспективы развития пчеловодства</b>				<b>2</b>	<b>2</b>	-	-	-
1	8	1	Вводная лекция. История пчеловодства, значение пчеловодства в народном хозяйстве, современное состояние отрасли пчеловодства в мире, России и Удмуртской Республике	2	2	-	-	-
<b>Раздел 2 - Биология пчелиной семьи</b>				<b>18</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	-
2	8	1	Знакомство с пчелиной семьей, состав семьи. Развитие особей пчелиной семьи. Определение возраста личинок, куколок и рабочих пчел	4	-	2	2	Устный опрос
3	8	2	Биология пчелиной семьи. Наружное и внутреннее строение особей пчелиной семьи	10	2	-	8	Проверка домашнего задания
4	8	2	Гнездо пчел. Восковые постройки пчел. Вошина и наващивание рамок. Разделка и сортировка суши	4	-	2	2	Устный опрос

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5	6	7	9	10
<b>Раздел 3 – Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки</b>				<b>12</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	-
5	8	2	Выбор места под пасеку. Пасечные постройки. Павильоны. Платформы и контейнеры для перевозки пчелиных семей	4	-	2	2	Письменный экспресс-опрос
6	8	3	Основные требования к ульям и типовые проекты	4	2	-	2	Проверка домашнего задания
7	8	3	Пчеловодное оборудование и инвентарь	4	-	2	2	Устный опрос
<b>Раздел 4 – Технология ухода за пчелами и получение продуктов пчеловодства</b>				<b>44</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	-
8	8	4	Правила работы с пчелами. Охрана труда в пчеловодстве	4	2	-	2	Тест
9	8	4	Весенние работы на пасеке. Подготовка к пчеловодному сезону. Выставка пчелиных семей из зимовника. Проведение первого облета пчел. Весенняя ревизия	2	-	2	-	-
10	8	4		2	-	-	2	Собеседование
11	8	5	Общее учение о кормовой базе пчел. Основные медоносные и пыльценосные растения. Нектароносный конвейер	4	2	-	2	Устный опрос
12	8	5	Улучшение кормовой базы пчел	4	-	2	2	Тест
13	8	6	Использование пчел на опылении энтомофильных культур	4	2	-	2	Устный опрос
14	8	6	Летние работы на пасеке. Естественное и искусственное размножение пчелиных семей. Подготовка пчел к главному медосбору и его проведение	2	-	2	-	-
15	8	6		2	-	-	2	Собеседование
16	8	7	Технология производства продуктов пчеловодства: мед	2	2	-	-	-
17	8	7	Подготовка пчел к осенне-зимнему покою	2	-	2	-	-

Окончание таблицы 4.2

1	2	3	4	5	6	7	9	10
18	8	8	Восковая продуктивность пчел. Старение сотов. Получение пасечного воска	2	2	-	-	-
19	8	8	Осенние работы на пасеке. Проведение осенней ревизии пчел	4	-	2	2	Письменный экс-пресс-опрос
20	8	8		2	-	-	2	Устный опрос
21	8	9	Технология производства биологически активных продуктов пчеловодства: прополис, пыльца, перга	2	2	-	-	-
22	8	9	Оценка качества кормов и сборка гнезд на зиму	2	-	2	-	-
23	8	10	Технология производства биологически активных продуктов пчеловодства: маточное молочко, пчелиный яд	2	2	-	-	-
24	8	10	Проведение зимовки пчел	2	-	2	-	-
<b>Раздел 5 – Селекция в пчеловодстве</b>				<b>16</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>-</b>
25	8	10	Породы пчел	6	-	2	4	Устный опрос
26	8	11	Селекционно-племенная работа в пчеловодстве	6	2	-	4	Письменный тест
27	8	11	Бонитировка пчелиных семей и пчелиных маток	4	-	2	2	Письменный тест
<b>Раздел 6 - Болезни и вредители пчел</b>				<b>15</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>-</b>
28	8	12	Инфекционные болезни пчел	2	-	2	-	-
29	8	12		4	-	2	2	Письменный тест
30	8	13	Инвазионные болезни пчел	4	-	2	2	Письменный тест
31	8	13	Незаразные болезни пчел	3	-	2	1	Устный опрос
32	8	14	Враги и вредители пчел	2	-	2	-	-
33	8	10-12	Написание реферата	10	-	-	10	-
34	8	14-15	Подготовка к экзамену, экзамен	27	-	-	27	-
<b>Итого</b>				<b>144</b>	<b>22</b>	<b>36</b>	<b>86</b>	<b>-</b>

### 4.3 Структура дисциплины (заочное обучение)

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)				зачет	Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам)
				всего	лекция	практические занятия	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11
<b>Раздел 1 – История, состояние и перспективы развития пчеловодства</b>				<b>2</b>	<b>2</b>	-	-		-
1	5	1	Вводная лекция. История пчеловодства, значение пчеловодства в народном хозяйстве, современное состояние отрасли пчеловодства в мире, России и Удмуртской Республике	2	2	-	-		Экспресс-опрос
<b>Раздел 2 - Биология пчелиной семьи</b>				<b>18</b>	-	<b>2</b>	<b>16</b>		-
2	5	1	Знакомство с пчелиной семьей, состав семьи. Развитие особей пчелиной семьи. Определение возраста личинок, куколок и рабочих пчел	4	-	2	2		Устный опрос
3	5	2	Биология пчелиной семьи. Наружное и внутреннее строение особей пчелиной семьи	10	-	-	10		-
4	5	2	Гнездо пчел. Восковые постройки пчел. Вошина и наващивание рамок. Разделка и сортировка суши	4	-	-	4		-
<b>Раздел 3 – Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки</b>				<b>12</b>	-	-	<b>12</b>		-
5	5	2	Выбор места под пасеку. Пасечные постройки. Платформы. Платформы и контейнеры для перевозки пчелиных семей	4	-	-	4		-
6	5	3	Основные требования к ульям и типовые проекты	4	-	-	4		-
7	5	3	Пчеловодное оборудование и инвентарь	4	-	-	4		-

1	2	3	4	5	6	7	9	10	11
<b>Раздел 4 – Технология ухода за пчелами и получение продуктов пчеловодства</b>				<b>64</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>56</b>		-
8	5	4	Правила работы с пчелами. Охрана труда в пчеловодстве	4	-	-	4		-
9	5	4	Весенние работы на пасеке. Подготовка к пчеловодному сезону. Выставка пчелиных семей из зимовника. Проведение первого облета пчел. Весенняя ревизия	2	-	-	2		-
10	5	4	Выставка пчелиных семей из зимовника. Проведение первого облета пчел. Весенняя ревизия	2	-	-	2		-
11	5	5	Общее учение о кормовой базе пчел. Основные медоносные пыльценозные растения. Нектароносный конвейер	6	-	2	4		Тест
12	5	5	Улучшение кормовой базы пчел	4	-	-	4		-
13	5	6	Использование пчел на опылении энтомофильных культур	4	-	-	4		-
14	5	6	Летние работы на пасеке. Естественное и искусственное размножение пчелиных семей.	4	-	-	4		-
15	5	6	Подготовка пчел к главному медосбору и его проведение	4	-	-	4		-
16	5	7	Технология производства продуктов пчеловодства: мед	6	2	-	4		-
17	5	7	Подготовка пчел к осенне-зимнему покою	4	-	-	4		-
18	5	8	Восковая продуктивность пчел. Старение сотов. Получение пасечного воска	4	-	-	4		-
19	5	8	Осенние работы на пасеке. Проведение осенней ревизии пчел	2	-	-	2		-
20	5	8	Проведение осенней ревизии пчел	2	-	-	2		-
21	5	9	Технология производства биологически активных продуктов пчеловодства: прополис, пыльца, перга	6	-	2	4		Письменный опрос

## Окончание таблицы 4.3

1	2	3	4	5	6	7	9	10	11
22	5	9	Оценка качества кормов и сборка гнезд на зиму	2	-	-	2		
23	5	10	Технология производства биологически активных продуктов пчеловодства: маточное молочко, пчелиный яд	6	-	2	4		Письменный опрос
24	5	10	Проведение зимовки пчел	2	-	-	2		-
<b>Раздел 5 – Селекция в пчеловодстве</b>				<b>16</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>14</b>		<b>-</b>
25	5	10	Породы пчел	6	-	2	4		Письменный тест
26	5	11	Селекционно-племенная работа в пчеловодстве	6	-	-	6		
27	5	11	Бонитировка пчелиных семей и пчелиных маток	4	-	-	4		
<b>Раздел 6 - Болезни и вредители пчел</b>				<b>18</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>18</b>		<b>-</b>
28	5	12	Инфекционные болезни пчел	2	-	-	2		-
29	5	12		4	-	-	4		-
30	5	13	Инвазионные болезни пчел	4	-	-	4		-
31	5	13	Незаразные болезни пчел	4	-	-	4		-
32	5	14	Враги и вредители пчел	4	-	-	4		-
33	5	10-12	Написание контрольной работы	<b>10</b>	-	-	<b>10</b>		-
34	5	14-15	Подготовка к зачету, зачет	<b>4</b>	-	-		4	-
<b>Итого</b>				<b>144</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>126</b>	<b>4</b>	<b>-</b>

#### 4.4 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Количество часов	ОК-1	ПК-1	ПК-6	Число компетенций
1	2	3	4	5	6
<b>Раздел 1 – История, состояние и перспективы развития пчеловодства</b>	2				2
Вводная лекция. История пчеловодства, значение пчеловодства в народном хозяйстве, современное состояние отрасли пчеловодства в мире, России и Удмуртской Республике	2	+			2
<b>Раздел 2 - Биология пчелиной семьи</b>	18				3
Знакомство с пчелиной семьей, состав семьи. Развитие особей пчелиной семьи. Определение возраста личинок, куколок и рабочих пчел	4	+	+	+	3
Биология пчелиной семьи. Наружное и внутреннее строение особей пчелиной семьи	10	+	+	+	3
Гнездо пчел. Восковые постройки пчел. Вощина и наващивание рамок. Разделка и сортировка суши	4	+	+	+	3
<b>Раздел 3 – Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки</b>	12				3
Выбор места под пасеку. Пасечные постройки. Павильоны. Платформы и контейнеры для перевозки пчелиных семей	4	+	+	+	3
Основные требования к ульям и типовые проекты	4	+	+	+	3
Пчеловодное оборудование и инвентарь	4	+	+	+	3
<b>Раздел 4 – Технология ухода за пчелами и получение продуктов пчеловодства</b>	44				3
Правила работы с пчелами. Охрана труда в пчеловодстве.	4	+	+	+	3
Весенние работы на пасеке. Подготовка к пчеловодному сезону. Выставка пчелиных семей из зимовника. Проведение первого облета пчел. Весенняя ревизия	4	+	+	+	3

Окончание таблицы 4.4

1	2	3	4	5	6
Общее учение о кормовой базе пчел. Основные медоносные и пыльценосные растения. Нектароносный конвейер	4	+	+	+	3
Улучшение кормовой базы пчел	4	+	+	+	3
Использование пчел на опылении энтомофильных культур	4	+	+	+	3
Летние работы на пасеке. Естественное и искусственное размножение пчелиных семей. Подготовка пчел к главному медосбору и его проведение	4	+	+	+	3
Технология производства продуктов пчеловодства: мед	2	+	+	+	3
Подготовка пчел к осенне-зимнему покою	2	+	+	+	3
Восковая продуктивность пчел. Старение сотов. Получение пасечного воска	2	+	+	+	3
Осенние работы на пасеке. Проведение осенней ревизии пчел	6	+	+	+	3
Технология производства биологически активных продуктов пчеловодства: прополис, пыльца, перга	2	+	+	+	3
Оценка качества кормов и сборка гнезд на зиму	2	+	+	+	3
Технология производства биологически активных продуктов пчеловодства: маточное молочко, пчелиный яд	2	+	+	+	3
Проведение зимовки пчел	2	+	+	+	3
<b>Раздел 5 – Селекция в пчеловодстве</b>	16				
Породы пчел	6	+	+	+	3
Селекционно-племенная работа в пчеловодстве	6	+	+	+	3
Бонитировка пчелиных семей и пчелиных маток	4	+	+	+	3
<b>Раздел 6 - Болезни и вредители пчел</b>	14				
Инфекционные болезни пчел	6	+	+	+	3
Инвазионные болезни пчел	4	+	+	+	3
Незаразные болезни пчел	2	+	+	+	3
Враги и вредители пчел	2	+	+	+	3
Написание реферата	10	+	+	+	3
Подготовка к экзамену	27	+	+	+	3



#### 4.5 Содержание разделов дисциплины

№	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3
<b>Раздел 1 – История, состояние и перспективы развития пчеловодства</b>		
1	Вводная лекция. История пчеловодства, значение пчеловодства в народном хозяйстве, современное состояние отрасли пчеловодства в мире, России и Удмуртской Республике	Приводится краткая история развития пчеловодства, основные этапы его развития, дается краткое перечисление продуктов пчеловодства, приводится значение пчел, как опылителей энтомофильных культур, приводятся данные о численности пчелиных семей в мире, России и Удмуртской Республики, дается материал о валовой и товарной продуктивности пчелиных семей в разрезе стран мира, приводятся современные тенденции развития отрасли
<b>Раздел 2 - Биология пчелиной семьи</b>		
2	Биология пчелиной семьи. Наружное и внутреннее строение особей пчелиной семьи	Рассматривается пчелиная семья как целостная биологическая единица, приводится материал об особенностях наружного и внутреннего строения пчелиной матки, рабочей пчелы и трутня
<b>Раздел 3 – Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки</b>		
3	Основные требования к ульям и типовые проекты	Приводятся основные требования, предъявляемые к ульям (материал для их изготовления, габаритные размеры), даются основные характеристики 10, 12-рамочных ульев, многокорпусных и ульев-лежаков
<b>Раздел 4 – Технология ухода за пчелами и получение продуктов пчеловодства</b>		
4	Правила работы с пчелами. Охрана труда в пчеловодстве	Приводятся основные правила осмотра пчелиных семей в различные периоды пчеловодческого сезона, требования к спецодежде, нормативная документация
5	Общее учение о кормовой базе пчел. Основные медоносные и пыльценозные растения. Нектароносный конвейер	Дается краткая характеристика растений по медовой и пыльцевой продуктивности, срокам и продолжительности их цветения, приводятся сведения о доступности нектара в цветках для пчел. Доводятся до сведения студентов основная информация о специальных медоносных растениях (фацелия рябинколистная, синяк обыкновенный) и организации нектароносного конвейера
6	Использование пчел на опылении энтомофильных культур	Рассматривается использование медоносных пчел в качестве переносчиков пыльцы и перекрестном опылении сельскохозяйственных культур. Освещаются вопросы организации перевозки пчел на опыление энтомофильных растений. Дается методика дрессировки пчел на опыляемую культуру. Рассматривается опыление пчелами культур защищенного грунта
7	Технология производства продуктов пчеловодства: мед	Дается краткая характеристика меда, его значение в питании человека и лечебные свойства, приводится химический состав и данные органолептики, рассматриваются основные этапы производства и оценка качества

1	2	3
8	Восковая продуктивность пчел. Старение сотов. Получение пасечного воска	Рассматриваются вопросы отстройки сотов, их старение, нормы сотообеспеченности, выбраковка сотов и разделка воскового сырья. Дается технология получения пасечного воска в воскотопках различного типа
9	Технология производства биологически активных продуктов пчеловодства: прополис, пыльца, перга	Приводится значение БАП пчеловодства для различных категорий населения, способы получения, прополиса, пыльцы-обножки и перги. Требования к качеству данных продуктов, условия хранения
10	Технология производства биологически активных продуктов пчеловодства: маточное молочко, пчелиный яд	Рассматриваются технологические операции, связанные с получением маточного молочка – изготовление мисочек, прививка личинок, подготовка семей-воспитательниц, получение и отбор маточного молочка. Приводится технология получения пчелиного яда методом электростимуляции
<b>Раздел 5 – Селекция в пчеловодстве</b>		
11	Селекционно-племенная работа в пчеловодстве	Приводятся особенности селекционно-племенной работы в пчеловодстве, в частности генетические особенности пчелиных семей и их размножение, полиандрия пчелиных маток, невозможность оценки пчелиных семей по отцу. Рассматривается чистопородное разведение пчел и различные варианты скрещивания: межпородные помеси, межлинейные гибриды, кросс линий пчел. Даются критерии оценки и отбора пчелиных семей для использования на племенные цели

#### 4.6 Лабораторный практикум

№	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	2	3	4
Не предусмотрен планом			

#### 4.7 Практические занятия (семинары), очное обучение

№	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	2	3	4
<b>Раздел 1 – История, состояние и перспективы развития пчеловодства</b>			
Не предусмотрены			

1	2	3	4
<b>Раздел 2 - Биология пчелиной семьи</b>			
1	Знакомство с пчелиной семьей, состав семьи. Развитие особей пчелиной семьи. Определение возраста личинок, куколок и рабочих пчел	Краткая характеристика пчелиной матки, рабочей пчелы и трутня. Сила пчелиной семьи в зависимости от времени года. Развитие особей пчелиной семьи (яйцо, личинка, предкуполка, куполка). Методика определения возраста личинок, куколок и рабочих пчел	2
2	Гнездо пчел. Восковые постройки пчел. Вощина и наващивание рамок. Разделка и сортировка суши	Естественные и искусственные жилища пчел, восковые постройки (пчелиные, трутневые, медовые, переходные ячейки, мисочки, роевые и свищевые маточники). Качество вощины. Наващивание рамок. Распределение воскового сырья по сортам	2
<b>Раздел 3 – Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки</b>			
3	Выбор места под пасеку. Пасечные постройки. Павильоны. Платформы и контейнеры для перевозки пчелиных семей	Требования, предъявляемые к участку для организации пасеки. Пасечные постройки (зимовник, сотохранилище и др.). Павильоны для содержания пчелиных семей. Платформы и контейнеры для перевозки пчелиных семей	2
4	Пчеловодное оборудование и инвентарь	Основной пчеловодный инвентарь, необходимый для ведения пчеловодного хозяйства и оборудование для обслуживания пчелиных семей и получения продукции пчеловодства	2
<b>Раздел 4 – Технология ухода за пчелами и получение продуктов пчеловодства</b>			
5	Весенние работы на пасеке. Подготовка к пчеловодному сезону. Выставка пчелиных семей из зимовника. Проведение первого облета пчел. Весенняя ревизия	Весенние работы на пасеке. Подготовка к пчеловодному сезону. Выставка пчелиных семей из зимовника. Проведение первого очистительного облета пчел. Дезинфекция сотов и ульев. Весенняя ревизия	2
6	Улучшение кормовой базы пчел	Пути улучшения кормовой базы пчел	2
7	Летние работы на пасеке. Естественное и искусственное размножение пчелиных семей. Подготовка пчел к главному медосбору и его проведение	Содержание пчелиных семей в ульях различных конструкций. Роевание пчелиных семей, формирование индивидуальных, сборных и временных отводков. Деление семей пополам, налет на матку. Подготовка пчелиных семей к главному медосбору. Формирование семей-медовиков	2
8	Подготовка пчел к осенне-зимнему покою	Мероприятия, проводимые на пасеке в конце августа - начале сентября – осеннее наращивание пчел в зиму, предварительная сборка гнезд	2

9	Осенние работы на пасеке. Проведение осенней ревизии пчел	Приводится перечень работ, проводимых на пасеке в осенний период, составление акта осенней ревизии пчел	2
10	Оценка качества кормов и сборка гнезд на зиму	Проведение оценки качества меда, корма не пригодные для зимовки, определение пади в меде	2
11	Проведение зимовки пчел	Организация зимнего содержания пчел в зимовниках различных типов, на воле, в кожухах, в траншеях и др.	2
<b>Раздел 5 – Селекция в пчеловодстве</b>			
12	Породы пчел	Приводится краткая характеристика пород пчел, их основные и косвенные признаки	2
13	Бонитировка пчелиных семей и пчелиных маток	Дается инструкция по бонитировке пчелиных семей, неплодных и плодных пчелиных маток	2
<b>Раздел 6 - Болезни и вредители пчел</b>			
14	Инфекционные болезни пчел	Инфекционные болезни пчел (гнильцы американский и европейский, парагнилец) – возбудители, диагностика, лечение, профилактика	4
15	Инвазионные болезни пчел	Варроатоз, нозематоз, акарапидоз и др.	2
16	Незаразные болезни пчел	Токсикозы, дистрофии, генетические заболевания пчел	2
17	Враги и вредители пчел	Приводится краткое описание врагов и вредителей пчел, меры борьбы с ними	2

#### 4.8 Практические занятия (семинары), заочное обучение

№	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	2	3	4
<b>Раздел 1 – История, состояние и перспективы развития пчеловодства</b>			
Не предусмотрены			
<b>Раздел 2 - Биология пчелиной семьи</b>			
1	Знакомство с пчелиной семьей, состав семьи. Развитие особей пчелиной семьи. Определение возраста личинок, куколок и рабочих пчел	Краткая характеристика пчелиной матки, рабочей пчелы и трутня. Сила пчелиной семьи в зависимости от времени года. Развитие особей пчелиной семьи (яйцо, личинка, предкуколка, куколка). Методика определения возраста личинок, куколок и рабочих пчел	2
<b>Раздел 3 – Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки</b>			
Не предусмотрены			

<b>Раздел 4 – Технология ухода за пчелами и получение продуктов пчеловодства</b>			
2	Технология производства продуктов пчеловодства: мед	Дается краткая характеристика меда, его значение в питании человека и лечебные свойства, приводится химический состав и данные органолептики, рассматриваются основные этапы производства и оценка качества	2
3	Технология производства биологически активных продуктов пчеловодства: прополис, пыльца, перга	Приводится значение БАП пчеловодства для различных категорий населения, способы получения, прополиса, пыльцы-обножки и перги. Требования к качеству данных продуктов, условия хранения	2
4	Технология производства биологически активных продуктов пчеловодства: маточное молочко, пчелиный яд	Рассматриваются технологические операции, связанные с получением маточного молочка – изготовление мисочек, прививка личинок, подготовка семей-воспитательниц, получение и отбор маточного молочка. Приводится технология получения пчелиного яда методом электростимуляции	2
<b>Раздел 5 – Селекция в пчеловодстве</b>			
5	Породы пчел	Приводится краткая характеристика пород пчел, их основные и косвенные признаки	2
<b>Раздел 6 - Болезни и вредители пчел</b>			
Не предусмотрены			

#### 4.9 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля (очное обучение)

№	Раздел дисциплины, темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1 – История, состояние и перспективы развития пчеловодства</b>				
Не предусмотрены				
<b>Раздел 2 - Биология пчелиной семьи</b>				
1	Знакомство с пчелиной семьей, состав семьи. Развитие особей пчелиной семьи. Определение возраста личинок, куколок и рабочих пчел	2	Работа с учебной литературой, конспекты лекций	Устный опрос
2	Биология пчелиной семьи. Наружное и внутреннее строение особей пчелиной семьи	8	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	Проверка домашнего задания
3	Гнездо пчел. Восковые постройки пчел. Вощина и навешивание рамок. Разделка и сортировка суши	2	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	Устный опрос
<b>Раздел 3 – Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки</b>				
4	Выбор места под пасеку. Пасечные постройки. Павильоны. Платформы и контейнеры для перевозки пчелиных семей	2	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	Письменный экспресс-опрос
5	Основные требования к ульям и типовые проекты	2	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	Проверка домашнего задания
6	Пчеловодное оборудование и инвентарь	2	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet, наглядные пособия, инструменты	Устный опрос
<b>Раздел 4 – Технология ухода за пчелами и получение продуктов пчеловодства</b>				
7	Правила работы с пчелами. Охрана труда в пчеловодстве	2	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	Тест
8	Весенние работы на пасеке. Подготовка к пчеловодному сезону. Выставка пчелиных семей из зимовника. Проведение первого облета пчел. Весенняя ревизия	2	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	Собеседование
9	Общее учение о кормовой базе пчел. Основные медоносные и пыльценозные растения. Нектароносный конвейер	2	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	Устный опрос

1	2	3	4	5
10	Улучшение кормовой базы пчел	2	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet, гербарий	Тест
11	Использование пчел на опылении энтомофильных культур	2	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet, гербарий	Устный опрос
12	Летние работы на пасеке. Естественное и искусственное размножение пчелиных семей. Подготовка пчел к главному медосбору и его проведение	2	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	Собеседование
13	Осенние работы на пасеке. Проведение осенней ревизии пчел	4	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	Письменный экспресс-опрос, устный опрос
<b>Раздел 5 – Селекция в пчеловодстве</b>				
14	Породы пчел	4	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	Устный опрос
12	Селекционно-племенная работа в пчеловодстве	4	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	Письменный тест
13	Бонитировка пчелиных семей и пчелиных маток	12	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	Письменный тест
<b>Раздел 6 - Болезни и вредители пчел</b>				
14	Инфекционные болезни пчел	2	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	Письменный тест
14	Инвазионные болезни пчел	20	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	Письменный тест
16	Незаразные болезни пчел	10	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	Устный опрос
	Итого	86		

#### 4.10 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля (заочное обучение)

№	Раздел дисциплины , темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1 – История, состояние и перспективы развития пчеловодства</b>				
Не предусмотрены				
<b>Раздел 2 - Биология пчелиной семьи</b>				
1	Знакомство с пчелиной семьей, состав семьи. Развитие особей пчелиной семьи. Определение возраста личинок, куколок и рабочих пчел	2	Работа с учебной литературой, конспекты лекций	Устный опрос
2	Биология пчелиной семьи. Наружное и внутреннее строение особей пчелиной семьи	10	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	-
3	Гнездо пчел. Восковые постройки пчел. Вощина и навивание рамок. Разделка и сортировка суши	2	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	-
<b>Раздел 3 – Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки</b>				
4	Выбор места под пасеку. Пасечные постройки. Павильоны. Платформы и контейнеры для перевозки пчелиных семей	4	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	-
5	Основные требования к ульям и типовые проекты	4	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	-
6	Пчеловодное оборудование и инвентарь	4	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet, наглядные пособия, инструменты	-
<b>Раздел 4 – Технология ухода за пчелами и получение продуктов пчеловодства</b>				
7	Правила работы с пчелами. Охрана труда в пчеловодстве	4	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	-
8	Весенние работы на пасеке. Подготовка к пчеловодному сезону. Выставка пчелиных семей из зимовника. Проведение первого облета пчел. Весенняя ревизия	4	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	-



Продолжение таблицы 4.10

9	Общее учение о кормовой базе пчел. Основные медоносные и пыльценосные растения. Нектароносный конвейер	4	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	Тест
10	Улучшение кормовой базы пчел	4	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet, гербарий	-
11	Использование пчел на опылении энтомофильных культур	4	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet, гербарий	-
12	Летние работы на пасеке. Естественное и искусственное размножение пчелиных семей. Подготовка пчел к главному медосбору и его проведение	8	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	-
13	Технология производства продуктов пчеловодства: мед	4	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	-
14	Подготовка пчел к осенне-зимнему покою	4	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	-
15	Восковая продуктивность пчел. Старение сотов. Получение пасечного воска.	4	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	-
16	Осенние работы на пасеке. Проведение осенней ревизии пчел	4	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	-
17	Технология производства биологически активных продуктов пчеловодства: прополис, пыльца, перга	4	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	Письменный опрос
18	Оценка качества кормов и сборка гнезд на зиму	2	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	-
19	Технология производства биологически активных продуктов пчеловодства: маточное молочко, пчелиный яд	4	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	Письменный опрос
20	Проведение зимовки пчел	2	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	-

<b>Раздел 5 – Селекция в пчеловодстве</b>				
21	Породы пчел	4	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	Письменный тест
22	Селекционно-племенная работа в пчеловодстве	6	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	
23	Бонитировка пчелиных семей и пчелиных маток	4	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	
<b>Раздел 6 - Болезни и вредители пчел</b>				
24	Инфекционные болезни пчел	6	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	-
25	Инвазионные болезни пчел	8	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	-
26	Незаразные болезни пчел	8	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	-
27	Враги и вредители пчел	8	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, средства Internet	-
	Итого	126		

## 5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 5.1 Образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Кол-во часов
8	Л	Лекции: проблемные и в виде мультимедийной презентации	8
	ПР	Практические работы с различными видами профессионального контекста	10
<b>ИТОГО:</b>			<b>18</b>

Лекционные занятия проводятся с использованием мультимедийных технологий, в виде презентаций, показываются видеофильмы, рассматриваются актуальные проблемы организации производства продуктов пчеловодства. Предусмотрено проведение занятий с привлечением специалистов из передовых хозяйств АПК.

## **6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Контроль знаний студентов по дисциплине «Пчеловодство» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий, промежуточный (экзамен) и итоговый контроль (выпускная квалификационная работа).

Методы контроля:

- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- тестовая форма контроля;
- решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике;
- поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы.

Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончании изучения каждой темы.

## 6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№	№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт)	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства	
				Форма	Количество вопросов в задании
1	8	ВК, ТАт	<b>Раздел 1</b> – История, состояние и перспективы развития пчеловодства	Устный опрос	3
2	8	ТАт	<b>Раздел 2</b> - Биология пчелиной семьи	Письменная контрольная работа	3
3	8	ТАт	<b>Раздел 3</b> – Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки	Письменная контрольная работа	5
4	8	ТАт	<b>Раздел 4</b> – Технология ухода за пчелами и получение продуктов пчеловодства	Устный опрос	5
5	8	ТАт	<b>Раздел 5</b> – Селекция в пчеловодстве	Письменная контрольная работа	5
6	8	ТАт	<b>Раздел 6</b> - Болезни и вредители пчел	Письменная контрольная работа	5
7	8	ПрАт	Экзамен	Тестирование	25
				Экз. билет	3

\*Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации приведен в приложении к рабочей программе.

## 6.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины;
2. Инструкция по работе с информационно-справочными системами;
3. Задания, приведенные в литературе и порядок их выполнения (по заданию преподавателя).

## 6.3 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-

методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь, объемом не менее 48 листов для выполнения заданий. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПЧЕЛОВОДСТВО»

### 7.1 Основная литература

№	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1	Экспертиза меда и способы обнаружения его фальсификации: учеб. пособие	В.И. Заикина	3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИТК «Дашков и К», 2012	4	8	ЭБС «Рукопт» <a href="http://rucont.ru/efd/217489">http://rucont.ru/efd/217489</a>	
2	Механизация пчеловодства = механизация пчеловодства	В.Ф. Некрашевич, Ю.Н. Кирьянов	Рязань, 2005	2-6	8	ЭБС «Рукопт» <a href="http://rucont.ru/efd/48325">http://rucont.ru/efd/48325</a>	
3	Технология, средства механизации и экономика производства перги	В.Ф. Некрашевич, Р.А. Мамонов, Т.В. Торженева, М.В. Коваленко	Рязань, 2013	2-5	8	ЭБС «Рукопт» <a href="http://rucont.ru/efd/225032">http://rucont.ru/efd/225032</a>	

### 7.2 Дополнительная литература

№	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Экспертиза меда и способы обнаружения его фальсификации : учеб. пособие	В. И. Заикина	3-е изд., перераб. и доп. - М. : ИТК "Дашков и К", 2012 .- ISBN 978-5-394-01719-3	4	8	ЭБС «Рукопт» <a href="http://rucont.ru/efd/217489?children=0">http://rucont.ru/efd/217489?children=0</a>	
2	Пчеловодство	Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, Г. М. Туников	М.: Колос, 2007. – 512 с.	1-6	8	31	1

## Продолжение таблицы 7.2

3	Технология, средства механизации и экономика производства перги	Р. А. Мамонов, Т. В. Торженова, М. В. Коваленко, В. Ф. Некрашевич	2013	2-5	8	ЭБС «Руконт» <a href="http://rucont.ru/efd/225032?cldren=0">http://rucont.ru/efd/225032?cldren=0</a>	
4	Механизация пчеловодства = механизация пчеловодства	В. Ф. Некрашевич	2005	2-6	8	ЭБС «Руконт» <a href="http://rucont.ru/efd/48325?cldren=0">http://rucont.ru/efd/48325?cldren=0</a>	
5	Пчеловодство	Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, Г. М. Туников	М.: Колос, 2000. – 399 с.	1-6	8	93	1
6	Пчеловодство : учебник	Г. А. Аветисян.	3-е изд., перераб. и доп. - М. : Колос, 1982. - 317 с.	1-6	8	35	-
7	Технологические основы производства и переработки продукции животноводства / Учеб. пособие	Н. Г. Макарецв	М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003 .— ISBN 978-5-7038-2037-5	4	8	ЭБС «Руконт» <a href="http://rucont.ru/efd/178182?cldren=0">http://rucont.ru/efd/178182?cldren=0</a>	
8	Паразитология и инвазионные болезни животных : [учебник] / ред.: М.Ш. Акбаев .— 3-е изд., перераб. и доп.	Коллектив авторов	М. : КолосС, 2009 .— (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) .— ISBN 978-5-9532-0441-5	6	8	ЭБС «Руконт» <a href="http://rucont.ru/efd/227327?cldren=0">http://rucont.ru/efd/227327?cldren=0</a>	
9	Пчелы Забайкальского края и их медопродуктивность : [монография]	В. П. Горлачев, А. В. Сафонов	Забайкал. гос. гум.-пед. ун-т, В. П. Горлачев .- Чита : Изд-во ЗабГГПУ, 2012 .- Библиогр.: с. 98-105.- ISBN 978-5-85158-847-1	5	8	ЭБС «Руконт» <a href="http://rucont.ru/efd/211600?cldren=0">http://rucont.ru/efd/211600?cldren=0</a>	
10	Биоэкологические основы оптимизации вывода плодных пчелиных маток среднерусской породы в условиях средней полосы России / Автореферат дис....кандидата сельскохозяйственных наук	Л. Е. Тучкова	Орел ГАУ, 2006 .- Библиогр.: с. 19	5	8	ЭБС «Руконт»	



### 7.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам, <http://window.edu.ru>.
2. Журнал «Животноводство России» - [http://www.zzr.ru/jr\\_frames.html](http://www.zzr.ru/jr_frames.html)
3. Журнал «Новое сельское хозяйство» <http://www.nsh.ru/>
4. Журнал «Зоотехния» <http://zootechniya.narod.ru/>
5. Сайт Министерства сельского хозяйства Ф - <http://www.mcx.ru/>
6. Сайт Министерства сельского хозяйства УР - <http://udmapk.ru/>
7. Электронный каталог «Публикации ЦНСХБ» <http://www.cnsnb.ru>.
8. Электронный каталог «ЦНБ РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева» [www.libray.timacad.ru](http://www.libray.timacad.ru).
9. Портал системы сельскохозяйственного консультирования <http://mcxconsult.ru>.; каталоги «Машины и оборудование для АПК». Т.1-9. «Росинформагротех». – М.: 2001-2009.
10. Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»
11. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ФГБОУ ВПО РГАЗУ «AgriLib».

### 7.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- Поиск информации в глобальной сети Интернет
- Работа в электронно-библиотечных системах
- Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)
- Мультимедийные лекции
- Работа в компьютерном классе
- Компьютерное тестирование

*При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:*

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013.

Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант-Плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

*Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:*

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс».

«1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

## **8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПЧЕЛОВОДСТВО»**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, проектор, доска, экран; оборудованием: медогонка 3х рам; медогонка 4х рам; улей нуклеус; улей 2х корпусный; вибронож (пасечный); нож пасечный; образцы продуктов пчеловодства; паровал воскотопка (пасечная); солнечная воскотопка (пасечная); воронка оцинкованная пасечная; дырокол (пасечный); задвижка (пасечная); кассета (пасечная); пылесборник (пасечный); пылесушитель (пасечный); роевня (пасечная); станок для рамок (пасечный); тележка (пасечная).

Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

**Кафедра кормления и разведения сельскохозяйственных животных**

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Пчеловодство»**

**«Зоотехния»**

**бакалавр**

---

Квалификация выпускника

Ижевск, 2016

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины** – выработка у студентов логического мышления, способности анализировать особенности роста и развития пчелиной семьи в течение разных сезонов года в целях производства продукции пчеловодства, что является основой в подготовке студентов к пониманию принципов работы с медоносными пчелами.

**В задачи** дисциплины входит:

- 1) обучение студентов приемам прогрессивного содержания и разведения пчел;
- 2) изучение высокоэффективного производства продуктов пчеловодства;
- 3) освоение приемов рационального использования пчел на опылении энтомофильных культур.

После прохождения курса пчеловодства студент должен знать:

- основные представления по биологии пчелиной семьи;
- роль и значение отрасли пчеловодства в системе агропромышленного комплекса;
- основные проблемы содержания пчелиных семей в течение круглого года;
- основные вопросы организации кормовой базы и использования пчел на опылении энтомофильных культур;
- главные особенности разведения пчел и племенной работы на пасеке.

Уметь:

- применять полученные знания при изучении кормовой базы животноводства и в последующей профессиональной деятельности;
- анализировать причинно-следственные отношения в генезе болезней и вредителей медоносных пчел;

- планировать и осуществлять экспериментальные исследования, обрабатывать их и делать научно-обоснованные выводы из результатов;
- давать самостоятельную оценку различным концепциям, теориям, направлениям в пчеловодстве с позиций современных научных достижений.

Приобрести минимум знаний по:

- подготовке и проведению эксперимента: экстерьерным и интерьерным показателям, фиксации проб особей на предмет выявления породных особенностей пчел, оценке медовых запасов местности, определению нектаропродуктивности медоносных растений выявлению эффективности энтомофилии;
- биометрической обработке экспериментальных данных;
- протоколированию результатов исследований, их систематизации, умению обобщить и делать научно-обоснованные выводы;
- регистрации уровня летно-опылительной деятельности медоносных пчел;
- определению содержания пади в меде;
- определению качества меда и выявлению его фальсификации;
- определению незаразных и заразных болезней пчел и их вредителей;
- методикам профилактики и лечения болезней пчел;
- интерпретации полученных результатов.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Перечень общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций

Но- мер/инд екс ком- петен- ции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обу- чающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5
<b>Общекультурные компетенции</b>				
ОПК-1	способностью применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных	биологические особенности строения пчел; современные технологии их содержания, передовые приемы размножения и селекционно-племенной работы с пчелиными семьями; современные средства автоматизации и механизации в пчеловодстве	применять и обосновывать принятые решения в конкретных технологических условиях; применять в производстве современные средства автоматизации и механизации в пчеловодстве	информацией по современным технологиям содержания пчел и умением применять практические навыки
<b>Профессиональные компетенции</b>				
ПК-1	способностью выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных	основные технологии содержания и кормления пчел	применять на практике современные методы и способы содержания, кормления и разведения пчел	новыми технологиями и приемами содержания пчел для эффективного их использования

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
ПК-6	способностью эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о проведении и психологии животных	основные биологические и поведенческие особенности пчел различных пород, а также в зависимости от погодных условий и сезона года	управлять поведением пчел для освоения новых медоносов для увеличения продуктивности пчелиных семей и выхода продукции	основными методиками и приемами приручения и дрессировки пчел для освоения конкретных медоносных культур



## 2.2 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине по дисциплине «Пчеловодство»

Название раздела	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства для проверки знаний (1 этап)	Оценочные средства для проверки умений (2 этап)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3 этап)
<b>Раздел 1</b> – История, состояние и перспективы развития пчеловодства	ОПК-1, ПК-1	Тестовые задания (вопросы 1-20)	Задание для входного контроля 1-3; вопрос 1	-
<b>Раздел 2</b> - Биология пчелиной семьи	ПК-1, ПК-6		Задание для текущей успеваемости 1-3; вопросы 2-12, 19	Задания 3, 6
<b>Раздел 3</b> – Ульи, пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование и постройки	ПК-1		Вопросы 13-19, 53, 55	Задание 10
<b>Раздел 4</b> – Технология ухода за пчелами и получение продуктов пчеловодства	ПК-1, ПК-6		Вопросы 21-38, 54, 56-69	Задания 4, 5, 9, 11, 12
<b>Раздел 5</b> – Селекция в пчеловодстве	ПК-1, ПК-6		Вопросы 39-52	Задания 1, 2
<b>Раздел 6</b> - Болезни и вредители пчел	ПК-1, ПК-6		Вопросы 70-80	Задания 7,8

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

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются: все виды сельскохозяйственных животных, домашние и промысловые животные, птицы, звери, пчелы, рыбы; технологические процессы производства и первичной переработки продукции животноводства; корма и кормовые добавки, технологические процессы их производства.

Бакалавр по направлению подготовки «Зоотехния» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая,
- организационно-управленческая.

Бакалавр по направлению подготовки «Зоотехния» должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью бакалаврской программы и видами профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая деятельность:
- обеспечение рационального содержания, кормления и разведения животных на базе углубленных знаний по направлению магистерской программы;
- организационно-управленческая деятельность:
- организация работы коллектива;
- научно-исследовательская деятельность:
- проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов;
- проектная:
- разработка новых технологических решений по повышению эффективности животноводства.

### 3 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

#### 1-й этап (уровень знаний):

– Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).

- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)

- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

#### 2-й этап (уровень умений):

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками – удовлетворительно (3).

- Умение решать задачи средней сложности – хорошо (4).

- Умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

#### 3-й этап (уровень владения навыками):

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).

- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4).

- Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

#### Методика проведения тестирования по дисциплине

Параметры методики	Показатель	Примечание
Названия оценок	зачет, незачет	-
Предел длительности всего контроля	30 минут	-
Предел длительности ответа на каждый вопрос	1 минута	-
Последовательность выбора разделов	последовательная	последовательная
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	случайная	случайная
Пороги оценок	75 % и выше	зачет
Предлагаемое количество вопросов из одного контролируемого раздела	2–8	20*

\* - общее количество вопросов, предлагаемых одному студенту = количество вопросов из одного контролируемого раздела × количество контролируемых разделов дисциплины, т.е.,  $5 \times 4 = 20$  вопросов студенту

### Критерии оценки теста

Показатель	Процент правильных ответов
Максимальная сумма, %	100
5 (отл.)	85-100
4 (хорошо)	70-84
3 (удовл.)	50-69
2 (неудовл.)	0-49

### Критерии оценки устного ответа (очное обучение)

- **Оценка «5»** ставится, если студент:
  - показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
  - умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы преподавателя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ. Допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию преподавателя.
- **Оценка «4»** ставится, если студент:
  - указывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий

дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

- умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.
- не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно).
- **Оценка «3»** ставится, если студент:
- усвоил основное содержание учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
- материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;
- показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.
- допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;
- испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов;
- отвечает неполно на вопросы преподавателя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

- обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну-две грубые ошибки.

**Критерии оценивания промежуточной аттестации (заочное обучение):**

**Зачет** ставится, если студент:

- показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
- умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы преподавателя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ. Допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию преподавателя.

**Не зачет** ставится, если студент:

- не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
- не делает выводов и обобщений;
- не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

- имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
- при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

#### **4 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Примеры оценочных средств:

а) для входного контроля (ВК):

Задание 1

- 1) Классификация насекомых;
- 2) Строение механорецепторной сенсиллы насекомых;
- 3) Развитие насекомых с полным превращением.

Задание 2

- 1) Полиморфизм перепончатокрылых;
- 2) Виды куколок насекомых;
- 3) Хозяйственное значение насекомых.

Задание 3

- 1) Перепончатокрылые насекомые;
- 2) Ротовые аппараты насекомых;
- 3) Экология насекомых.

б) для текущей успеваемости (ТАт):

Задание 1

- 1) Основные части тела рабочей пчелы;
- 2) Опишите строение жалоносного аппарата;
- 3) Из каких основных частей состоит ротовой аппарат медоносной пчелы.

Задание 2

- 1) Как устроены крылья пчелы?
- 2) Органы размножения пчелиной матки.
- 3) Нервная система рабочей пчелы.

Задание 3

- 1) Строение конечности медоносной пчелы.
- 2) Половой аппарат трутня.
- 3) Выделительная система пчел.



Для текущей успеваемости (ТАт) – на примере тестового одного задания:

1 – Какая из указанных птиц не является врагом пчел -

- а) воробей;
- б) синица;
- в) трясогузка;
- г) щурка.

2 – Спаривание трутня с маткой происходит

- а) в воздухе;
- б) в улье;
- в) на прилётной доске;
- г) на цветах.

3 – Сколько глаз у пчелы

- а) 2;
- б) 3;
- в) 4;
- г) 5.

4 – Видовое название медоносной пчелы

- а) *Apis dorsata*;
- б) *Apis cerana*;
- в) *Apis florea*;
- г) *Apis mellifera*.

5 – Длина маточника обычно составляет

- а) 10-15 мм;
- б) 20-25 мм;
- в) 30-35 мм;
- г) 40-45 мм.

6 – Радиус продуктивного лета пчел составляет

- а) 1 км;
- б) 2 км;

в) 5 км;

г) 12 км.

7 - Пыльца, какого из перечисленных ниже растений, может вызвать у пчел пыльцевой токсикоз?

а) багульник;

б) герань;

в) донник;

г) кориандр.

8 – Сколько камер имеет «сердце» пчелы

а) 2;

б) 3;

в) 4;

г) 5.

9 – Полный цикл развития пчелиной матки составляет

а) 16 сут.;

б) 19 сут.;

в) 21 сут.;

г) 24 сут.

10 – Масса неплодной матки среднерусской породы должна быть не менее

а) 180 мг;

б) 185 мг;

в) 190 мг;

г) 195 мг.

11– Для опыления люцерны на 1 га поля размещают пчелиные семьи в количестве

а) 2 шт.;

б) 4 шт.;

в) 10 шт.;

г) 12 шт.

12 – Пчелы начинают работать в теплице, если температура выше

- а) +5°C;
- б) +10°C
- в) +15°C;
- г) +20°C.

13 – Стандартная гнездовая рамка для двенадцатирамочного улья имеет размер

- а) 435x300 мм;
- б) 435 x 250 мм;
- в) 435 x 230 мм;
- г) 435 x 145 мм.

14 - В блочных теплицах, имеющих несколько звеньев, соединенных между собой желобами, одной пчелиной семьи недостаточно. Вторую пчелиную семью ставят в противоположном

- а) северо-восточном углу;
- б) северо-западному углу;
- в) юго-восточном углу;
- г) юго-западном углу.

15 – В улье со стандартными гнездовыми рамками масса пчел, занимающих улочку, составляет

- а) 150 г;
- б) 250 г;
- в) 350 г;
- г) 405 г.

16 – Масса неплодной матки карпатской породы должна быть не менее

- а) 180 мг;
- б) 185 мг;
- в) 190 мг;
- г) 195 мг.

17 – Цикл развития трутня от яйца до имаго составляет

- а) 16 сут.;

б) 19 сут.;

в) 21 сут.;

г) 24 сут.

18 – Полный цикл развития рабочей пчелы составляет

а) 16 сут.;

б) 19 сут.;

в) 21 сут.;

г) 24 сут.

19 – *Nosema apis* L. паразитирует

а) слюнной железе;

б) грудных трахеях;

в) медовом зобике;

г) средней кишке.

20 – Клещи – возбудители варрооза питаются

а) восковыми крышечками;

б) гемолимфой пчел;

в) маточным молочком;

г) пергой и пыльцой.

Тестирование проводится по 20 вопросам. Зачет осуществляется при наличии правильных ответов свыше 50 %.

### ***Задания для проведения промежуточной аттестации.***

1. Провести бонитировку пчелиных семей пасеки ООО «Россия» Можгинского района по материалам, предоставленным преподавателем.

2. Какой породе принадлежит пчелиная семья, если длина хоботка составляет 6,3 мм, а кубитальный индекс 65 %, дискоидальное смещение отрицательное.

3. Экстерьерные показатели пчел в ходе исследований: длина хоботка 7 мм, дискоидальное смещение положительное, окраска хитина желтая. Укажите породную принадлежность.

4. Рассчитайте теоретический медовый запас кочевой пасеки ГНУ Удмуртский НИИСХ, если в зоне продуктивного лета пчел произрастают следующие виды нектароносных растений по материалам, предоставленным преподавателем.

Медоносное растение	Площадь, га
Ива ломкая (ракита)	14
Ива белая (ветла)	19
Клен ясенелистный	3
Клен остролистный	6
Будра плющевидная	2
Глухая крапива (яснотка белая)	3
Акация желтая	8
Шалфей луговой	16
Клевер ползучий (белый)	55
Малина лесная	48
Донник желтый	50
Клевер гибридный	45

5. Составьте медовый конвейер из представленных медоносов с указанием сроков цветения медоносных растений: Ива белая (ветла), Малина лесная, гречиха посевная, рапс, донник желтый, одуванчик лекарственный, мать и мачеха.

6. Предложите решение следующей проблемы. В ходе осмотра пчелиных семей выявлено наличие только трутневого расплода. Каковы Ваши действия.

7. Предложите решение следующей проблемы. В ходе визуального осмотра трутневого расплода выявлено наличие варрооза в количестве 30 %. Предложите зоотехнические приемы для снижения данного уровня заклещенности.

8. Предложите решение следующей проблемы. На пасеке наблюдается разорение семей вредителями, такими как осы и шершни. Ваши действия.

9. Опишите Ваши действия при сборке пчелиного гнезда на период зимнего содержания пчел.

10. Опишите этапы проведения наващивания рамок традиционным способом и с применением электронаващивателя.

11. Опишите этапы сбора маточного молочка.

12. Предложите решение следующей проблемы. При весеннем осмотре пчелиных семей обнаружено наличие на пасеке слабых семей с количеством 4-5 улочек. Ваши действия.

## **5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**






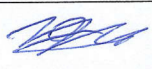
### **Вопросы к экзамену по дисциплине «Пчеловодство»:**

1. История развития пчеловодства, современное состояние отрасли в мире, России и Удмуртской Республике.
2. Состав пчелиной семьи (матка, трутень, рабочие пчелы).
3. Внешнее строение особей пчелиной семьи.
4. Пищеварительная система пчел.
5. Естественные корма пчел (маточное молочко, перга, мед).
6. Система органов дыхания пчел.
7. Кровеносная система и кровообращение пчел.
8. Нервная система пчел.
9. Естественное размножение пчелиных семей.
10. Организация сборных и индивидуальных отводков. Их роль в предупреждении роения.
11. Развитие особей пчелиной семьи.
12. Органы размножения и спаривание пчелиных маток и трутней.
13. Классификация пасек. Выбор места для пасеки.
14. Расчет пчелиных семей на пасеке.
15. Улей, его устройство. Ульи, применяемые на территории России.
16. Современные типы ульев. Материалы для изготовления ульев.
17. Особенности содержания пчел в многокорпусных ульях.
18. Содержание пчел в ульях-лежаках.
19. Павильонная пасека.
20. Гнездо пчелиной семьи (восковые постройки, микроклимат и т. д.).
21. Весенние работы на пасеке. Организация весенней ревизии пчел.
22. Определение силы пчелиных семей.
23. Выставка пчел и учет их состояния после зимовки.
24. Подготовка пчелиных семей к медосбору.
25. Перевозка пчелиных семей на медосбор.
26. Организация и техника опыления сельскохозяйственных культур пчелами.
27. Оценка медоносных ресурсов местности.
28. Осенние работы на пасеке. Осенняя ревизия.
29. Типы зимовников. Организация зимовки.
30. Особенности зимовки пчел на воле.
31. Сотовые и бессотовые пакеты пчел.
32. Основные медоносные растения средней полосы России.
33. Пыльценосные растения. Значение пыльцы для пчел.

34. Прополисные растения. Особенности прополисования гнезд пчелами различных пород.
35. Теоретический медовый запас пасеки, характеристика типов медосбора.
36. Пути улучшения медоносной базы пчел, нектароносный конвейер.
37. Дрессировка пчел для опыления бобовых культур.
38. Опылительная деятельность пчел, ее значение в повышении урожайности энтомофильных растений.
39. Массовый отбор и учет происхождения пчелиных семей.
40. Краткая характеристика среднерусской породы пчел.
41. Краткая характеристика башкирской бортовой пчелы.
42. Татарский тип пчел, краткая характеристика, основные особенности.
43. Краткая характеристика серой горной кавказской породы пчел.
44. Краинская порода пчел, биологические особенности, перспективы распространения.
45. Породы пчел, разводимые в условиях Удмуртской Республики.
46. Породное районирование пчел.
47. Комплексная оценка и отбор пчелиных семей для разведения.
48. Бонитировка пчелиных семей.
49. Особенности разведения пчел, биологические особенности трутней и маток.
50. Инструментальное осеменение пчелиных маток.
51. Простейшие способы получения пчелиных маток.
52. Способы формирования новых семей пчел.
53. Основной инвентарь, применяемый на пасеке.
54. Технология получения центрифугированного меда.
55. Типы медогонок, их устройство.
56. Технология получения секционного меда.
57. Получение сотового и пластового меда.
58. Натуральный мед, органолептическая оценка его качества.
59. Монофлерные и полифлерные меда. Краткая характеристика основных медов России.
60. Биологически активные продукты пчеловодства, их значение для человека.
61. Пыльца и перга. Значение для человека. Технология получения.
62. Технология получения маточного молочка.
63. Прополис. Способы его получения. Значение для пчел и человека.
64. Технология получения трутневого гомогената.
65. Пчелиный яд. Способы его получения.
66. Воск. Краткая характеристика, способы получения.
67. Органолептическая оценка качества пасечного воска.
68. Заготовка кормов на зиму. Мед не пригодный для зимовки, способы его выявления.
69. Техника безопасности при работе с пчелами.
70. Незаразные болезни пчел.
71. Инфекционные болезни пчел (виروзы).
72. Инфекционные болезни пчел (бактериозы).
73. Инфекционные болезни пчел (микозы).



### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	32, 36	28.10.2016, N2	
2	32, 34, 36	09.10.2017, N2	
3	32-36	29.08.2018, N1	
4	32, 36	09.10.2019, N2	
5	32, 35, 36	15.09.2020, N2	
6	32, 36	20.11.2020, N6	
7	32, 36	30.08.2021, N6	