

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.05.2018 16:31:18

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab625589ff288f913a1351fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**декан технологического факультета,  
доцент, к.с.-х.н.**



**Н.С. Трубчанинова**

**«12» *май* 2018 г.**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по дисциплине «Пчеловодство»**

**Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния**

**Квалификация – бакалавр**

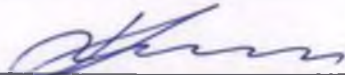
**Майский, 2018**

Рабочая программа составлена с учетом требований:


- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 250 от 21 марта 2016г.;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Основной профессиональной образовательной программы высшего образования ФГБОУ ВО Белгородского ГАУ по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) – Технология производства продуктов животноводства.

**Составитель:** доцент, к.с.-х.н. Зданович С.Н.

**Рассмотрена** на заседании выпускающей кафедры общей и частной зоотехнии  
«10» нояб 2018г., протокол № 21.

Зав. кафедрой  Швецов Н.Н.

**Одобрена** методической комиссией технологического факультета  
«12» нояб 2018г., протокол № 5-18

Председатель методической комиссии  
факультета  Ордина Н.Б.

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель дисциплины**—освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков по биологии и содержанию, репродукции и комплексному использованию пчелиных семей, основным способам лечения и профилактики болезней, созданию кормовой базы и рациональному использованию пчел на опылении энтомофильных культур.

**1.2. Задачи дисциплины**—приобретение знаний и навыков по управлению жизнедеятельностью пчелиной семьи, созданию и улучшению кормовой базы пчеловодства и организации опыления сельскохозяйственных энтомофильных культур, производство основных продуктов пчеловодства.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

### 2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина пчеловодство относится к дисциплинам по выбору вариативной части (Б1.В.ДВ.01.01) основной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	Начальные (исходные) знания, умения общепрофессиональные и профессиональные компетенции у студента, необходимые для изучения дисциплины, получены при изучении морфологии животных, физиологии животных, кормопроизводство, разведения животных, зоогигиены.
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ общие базовые сведения по физиологии, кормопроизводству, разведения животных; зоогигиены.</li><li>➤ навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников);</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ вести работу с пчеловодческим инвентарем для начинающих.</li></ul> <b>владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ принципами работы с пчелиными семьями, навыками работы с маткой, принципами организации медосбора, расчета количества продуктов пчеловодства, которые потенциально можно получить с определенной местности.</li></ul>

## III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1	Обладать способностью выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных	<b>знать:</b> современные методы разведения и приемы содержания семей пчел с учетом кормовой базы и природно-климатических условий
		<b>уметь:</b> управлять жизнедеятельностью семей пчел в физиологических процессах роения и поимки роев, смены и подсадки маток; применять самые разные препараты и стимулирующие подкормки, обеспечивающие рост и развитие семей пчел; создавать оптимальные условия в гнезде пчелиной семьи по периодам года
		<b>Владеть:</b> методами разведения, содержания пчел и племенной работы на пасеке; способами дрессировки семей пчел при опылении трудно опыляемых энтомофильных культур; технологиями производства основных видов продукции пчеловодства

#### IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

##### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объем учебной работы, час	
	очная	заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)		
<b>Семестр /курс (курс) изучения дисциплины</b>	7/4	4 курс
Общая трудоемкость, всего, час	<b>108</b>	<b>108</b>
зачетные единицы	3	3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>50</b>	<b>12</b>
В том числе:		
Лекции	20	6
Лабораторные занятия	10	-
Практические занятия	20	6
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (учебная практика)</i>	-	-
<b>Контроль</b>	<b>20</b>	<b>16</b>
<b>Внеаудиторная работа (всего)</b>	<b>10</b>	<b>6</b>
В том числе:		
Контроль самостоятельной работы (на 1 подгруппу в форме компьютерного тестирования)	-	-
Консультации согласно графику кафедры	10	6
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (курсовая работа, РГЗ и др.)</i>	-	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
В том числе:		
Зачет	-	-
Экзамен ( на 1 группу)	8	8
Консультация предэкзаменационная (на 1 группу)	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		

<b>Самостоятельная работа обучающихся(всего)</b>	<b>38</b>	<b>80</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (от 20 до 60% от объема лекций)	4	4
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям (от 20 до 60% от объема лаб.-практ.занятий)	6	4
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	2	36
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	10	20
Подготовка к экзамену	16	16

## 4.2. Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ.занятия	Внеаудиторная работа и пр.агг.	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр.агг.	Самостоятельная работа
<b>Модуль 1. «Биология и содержание пчелиной семьи»</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>16</b>
1.« История развития и состояние пчеловодства»	3	2	-	Консультации	1	2	-	-	Консультации	2
2. «Биология пчелиной семьи»	13	4	8		1	9	1	2		6
3. «Содержание пчелиных семей»	11	2	8		1	11	1	2		8
Итоговое занятие по модулю 1	3	-	2		1	-	-	-		-
<b>Модуль 2 – «Методы разведения и племенная работа в пчеловодстве. Болезни и вредители пчел»</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>12</b>
1.«Разведение пчел и племенная работа на пасеке»	4	2	-	Консультации	2	7	1	-	Консультации	6
2 «Болезни и вредители пчел»	5	2	2		1	7	1	-		6
Итоговое занятие по модулю 2	3	-	2		1	-	-	-		-
<b>Модуль 3 – «Кормовая база и технология производства продуктов пчеловодства»</b>	<b>23</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>16</b>
1.«Кормовая база и опыление сельскохозяйственных растений»	5	2	2	Консультации	1	8	1	1	Консультации	6
2. «Технология производства продуктов пчеловодства»	9	4	4		1	8	1	1		6
3. «Организация производства	3	2	-		1	4	-	-		4

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Внеаудиторная работа и пр. агт.	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Внеаудиторная работа и пр. агт.	Самостоятельная работа
в пчеловодстве»										
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	3	-	2		1	-	-	-		-
<i>Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)</i>	10	-	-	-	10	20	-	-	-	20
<i>Экзамен</i>	26	-	-	10	16	26	-	-	10	16

#### 4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лаб. практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа	Всего	Лекции	Лаб. практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Модуль 1. «Биология и содержание пчелиной семьи»</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>16</b>
<b>1. «История развития и состояние пчеловодства»</b>	3	2	-		1	2				2
1.1. Задачи и методика изучения курса. Основные особенности и значение пчеловодства. Связь пчеловодства с другими отраслями сельскохозяйственного производства.	2	1	-		1	1				1
1.2. Краткие сведения по истории развития пчеловодства. Состояние пчеловодства в России и за рубежом. Экологические проблемы пчеловодства. Задачи и перспективы развития пчеловодства.	1	1	-			1				1
<b>2. «Биология пчелиной семьи»</b>	13	4	8		1	9	1	2		6
2.1. Пчелиная матка, ее функциональная характеристика. Рабочие пчелы, их значение в жизни пчелиной семьи. Трутни и их роль в семье.	3		2		1	2	1	1		
2.2. Биологическая и функциональная целостность пчелиной семьи. Общественный образ жизни пчел. Пчелиная семья как биологическая и хозяйственная единица.	2		2			1		1		
2.3. Факторы, влияющие на силу пчелиной семьи. Жизнь пчелиной семьи в течение года.	2		2			2				2

2.4.Естественное размножение пчелиных семей. Значение роения для сохранения вида. Сроки и подготовка к роению. Способы и приемы регулирования роения семей пчел.	2		2			2				2
2.5.Влияние различных факторов на продуктивность и выживаемость пчелиной семьи. Периоды в годовом цикле развития пчелиной семьи. Способность пчел к поддержанию оптимальной температуры и влажности внутри гнезда. Влияние экологических факторов гнезда пчел на качество выводящегося потомства. Качественная и количественная изменчивость рабочих пчел в разные периоды года.	4	4				2				2
<b>3. «Содержание пчелиных семей»</b>	11	2	8		1	11	1	2		8
3.1.Требования, предъявляемые к современным типам ульев. Система ульев. Вертикальные и горизонтальные типы ульев. Конструктивные особенности современных типов ульев, их распространение и характеристики. Пчеловодный инвентарь для работы с пчелиными семьями, инвентарь и оборудование для получения и переработки продуктов пчеловодства.	4	1	2		1	3	1			2
3.2.Правила обращения с пчелиными семьями и техника осмотра пчелиных семей. Особенности работы с пчелами разных пород. Понятие силы пчелиных семей и способы ее определения. Учет количества расплода и яйценоскости пчелиных маток.	2		2			3		1		2
3.3.Весенние работы на пасеке. Весенняя ревизия пчелиных семей. Правила сокращения и расширения пчелиных семей. Создание запасов доброкачественных сотов.	3	1	2			3		1		2
3.4.Летние работы на пасеке. Роение и методы, предупреждающие роение. Подготовка пчелиных семей к медосбору.	2		2			2				2
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	3		2		1					
<b>Модуль 2 – «Методы разведения и племенная работа в пчеловодстве. Болезни и вредители пчел»</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>12</b>
<b>1.«Разведение пчел и племенная работа на пасеке»</b>	4	2			2	7	1	-		6
1.1.Искусственное размножение пчел. Индивидуальные и сборные отводки. Отводки на плодную матку и их преимущества. Деление семей на поллета. Вывод пчелиных маток. Особенности роевых, свищевых и искусственно выведенных маток. Методы искусственного вывода маток. Подготовка материнских и отцовских семей.	3	2			1	5	1			4
1.2.Влияние болезней пчел на развитие и продуктивность пчелиных семей. Профилактические мероприятия.	1				1	2				2
<b>2 «Болезни и вредители пчел»</b>	5	2	2		1	7	1	-		6



2.1.Классификация болезней. Незаразные болезни пчел. Болезни, вызванные неправильным питанием, токсикозы. Отравления пчел при применении химических средств борьбы с сельскохозяйственными вредителями, болезнями растений и сорняками. Болезни, вызванные неправильным разведением и содержанием пчелиных семей.	1				1	5	1	-		4
2.2. Хищники и паразиты пчел.	4	2	2			2	-	-		2
<i>Итоговое занятие по модулю2</i>	3		2		1	-	-	-		-
<b>Модуль 3 – «Кормовая база и технология производства продуктов пчеловодства»</b>	<b>23</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>16</b>
1.«Кормовая база и опыление сельскохозяйственных растений»	5	2	2		1	8	1	1		6
1.1.Классификация растений кормовой базы пчеловодства по времени цветения, месту обитания и характеру собираемой продукции. Краткая характеристика пыльценосов. Краткая характеристика основных сельскохозяйственных и дикорастущих медоносов.	2	1	1			3	1			2
1.2.Типы медосборов. Поддерживающий и главный медосборы, их значение для жизнедеятельности и продуктивности пчелиной семьи. Влияние климатических, погодных условий и уровня агротехники на выделение нектара растениями в разных зонах страны.	2	1	1			3		1		2
1.3.Мероприятия по улучшению кормовой базы пчеловодства. Использование медоносных растений при улучшении лугов и пастбищ, древесных и кустарниковых насаждений.	1				1	2				2
2. «Технология производства продуктов пчеловодства»	9	4	4		1	8	1	1		6
2.1.Восковая продуктивность пчел. Методы увеличения производства воска в пчелиных семьях. Выбраковка и переработка сотов. Использование строительной рамки. Изготовление вошины.	4	2	2			1	1			
2.2.Производство пыльцы и перги. Конструктивные особенности пыльцеуловителей. Сбор и консервация пыльцы.	3		2		1	3		1		2
2.3.Технологические особенности производства маточного молочка, прополиса и яда, их консервация и хранение. Гости и технологические регламенты производства продукции пчеловодства.	2	2				4	-	-		4
3. «Организация производства в пчеловодстве»	3	2	-		1	4	-	-		4
3.1.Зависимость производства продуктов пчеловодства от кормовой базы.						2	-	-		2
3.2.Использование пчелиных семей на медосборе. Отбор и откачка меда. Учет количества меда в семьях и их медовая продуктивность. Валовой и товарный мед.	3	2			1	2	-	-		2
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	3		2		1	-	-	-		-
<i>Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)</i>										
<i>Экзамен</i>	<b>26</b>	-	-	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	-	-	<b>10</b>	<b>16</b>



**V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (дневная форма обучения)**

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы					Форма контроля знаний	(max)
			ть	Лекции	Лабор.-практ.зая	Внеаудиторн. раб. и промежуток аттест.	Самост. работа		
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ПК-1</b>	<b>108</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>38</b>	<b>Экзамен</b>	<b>100</b>
<i>I. Входной рейтинг</i>								Тестирование	5
<i>II. Рубежный рейтинг</i>								Сумма баллов за модули	60
<b>Модуль 1. «Биология и содержание</b>		<b>ПК-1</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>30</b>
1.« История развития и состояние пчеловодства»			3	2			1	Устный опрос	
2.«Биология пчелиной семьи»			13	4	8		1	Устный опрос	
3.«Содержание пчелиных семей»			11	2	8		1	Устный опрос	
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.			3	-	2		1	Тестирование, ситуационные задачи	30
<b>Модуль 2 – «Методы разведения и племенная работа в пчеловодстве. Болезни и вредители пчел»</b>		<b>ПК-1</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		<b>30</b>
1.«Разведение пчел и племенная работа на пасеке»			4	2			2	Устный опрос	
2.«Болезни и вредители пчел»			5	2	2		1	Устный опрос	
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.			3	-	2		1	Тестирование, ситуационные задачи	30
<b>Модуль 3 – «Кормовая база и технология производства продуктов пчеловодства»</b>		<b>ПК-1</b>	<b>23</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		
1. «Кормовая база и опыление сельскохозяйственных растений»			5	2	2		1	Устный опрос	
2. «Технология производства продуктов пчеловодства»			9	4	4		1	Устный опрос	

3. «Организация производства в пчеловодстве»	3	2			1	Устный опрос	
Итоговое занятие по модулю 3	3		2		1	Тестирование, ситуационные задачи	
III. Творческий рейтинг	10	-	-	-	10		5
IV. Выходной рейтинг	26	-	-	10	16	Экзамен	30

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения».

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов

### 5.2.2. Критерии оценки знаний студента на экзамене

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и практическое задание).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студен-

там, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине** (приложение 1).

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная учебная литература**

1. Козин, Р.Б. Пчеловодство. [Электронный ресурс] / Р.Б. Козин, Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев, В.М. Масленникова. - Электрон.дан. - СПб.: Лань, 2010. - 448 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/577> - Загл. с экрана.

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Козин, Р.Б. Практикум по пчеловодству. [Электронный ресурс] / Р.Б. Козин, Н.В. Иренкова, В.И. Лебедев. - Электрон.дан. - СПб.: Лань, 2005. - 224 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/576> - Загл. с экрана.

2. Козин, Р.Б. Биология медоносной пчелы. [Электронный ресурс] / Р.Б. Козин, В.И. Лебедев, Н.В. Иренкова. - Электрон.дан. - СПб.: Лань, 2007. - 320 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/575> - Загл. с экрана.

3. Пчеловодство: Учебное пособие / В.К. Пестис, Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев и др. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012. - 480 с.: ил.; 60x90

1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-005680-7 - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=306260>

4. Рожков, К.А. Медоносная пчела: содержание, кормление и уход. [Электронный ресурс] / К.А. Рожков, С.Н. Хохрин, А.Ф. Кузнецов. - Электрон.дан. - СПб.: Лань, 2014. - 432 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/49471> - Загл. с экрана.

5. Харченко, Н. А. Пчеловодство [Электронный ресурс] : Учеб, для студ. вузов / Н. А. Харченко, В. Е. Рындин. - М.: Инфра-М; Znanium.com, 2014. - 368 с. - ISBN 5-7695-1044-7. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=488038>

### 6.2.1. Периодические издания

Пчеловодство, Зоотехния и др.

### 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

#### 6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (инвентарь, медосбор, опыление, сбор нектара, роение, точек, улочек, личинка, вошина, нуклеус, пакетное пчеловодство, расплод, подмор) и др.
Практические занятия	Проработка учебно-методического пособия. Работа с наглядными пособиями и оборудованием специализированной лаборатории. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, решение ситуационных заданий и др.
Самостоятельная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к эк-	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций,

### 6.3.2 Видеоматериалы

1. Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа: <http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video>

### 6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. Базы данных по сельскому хозяйству и пищевой промышленности «АГРОС» - [www.cnsnb.ru/cataloga.shtm](http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm)
2. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных наций «ФАО» охватывают широкий спектр тем, связанных с продовольственной безопасностью и сельским хозяйством - <http://www.fao.org/statistics/databases>
3. Электронный каталог библиотеки Белгородского ГАУ <http://lib.belgau.edu.ru>
4. Издательство «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
5. Электронная библиотека «Рукопт» - Режим доступа: <https://www.rucont.ru>
6. Электронная библиотека elibrary – Режим доступа: <https://elibrary.ru>
7. ЭБС «Знаниум». – Режим доступа: <http://znanium.com>
8. Российское образование. Федеральный портал.- Режим доступа: <http://www.edu.ru>
9. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru>
10. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <https://www.rsl.ru>
11. Информационно-справочная система «Консультант +». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
12. Информационно правовое обеспечение "Гарант" Режим доступа: <http://www.garant.ru>
13. Информационно-справочная система «Росстандарт» Режим доступа: <http://www.gost.ru/>

### 6.5. Перечень программного обеспечения, информационных технологий

1. Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition – офисный пакет приложений;
2. ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

3. Система автоматизации библиотек "Ирбис 64"

4. Mozilla Firefox

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для освоения дисциплины используются:

- специализированная мебель, шкаф настенный;
- технические средства обучения: экран моторизованный 2x3 LUMIEN; Проектор Epson EB-X-12; Колонки MicroLab Ноутбук Lenovo; Системная плата: Тип ЦП Mobile DualCore Intel Pentium B950, 2100 MHz (21 x 100); Системная плата Lenovo 20157; Чипсет системной платы Intel Panther Point HM76, Intel Sandy Bridge; Системная память 3941 МБ (DDR3-1600 DDR3 SDRAM); DIMM3: SK Hynix HMT351S6CFR8C-PB 4 ГБ DDR3-1600 DDR3 SDRAM; Тип BIOS Phoenix (04/26/2012); Видеоадаптер Intel(R) HD Graphics (1821396 КБ; Дисконный накопитель ATA ST9500325AS SCSI Disk Device (500 ГБ, 5400 RPM, SATA-II);
- лабораторное оборудование: гигрометр+термометр, держатель для рамок, ды-марь дырокол, изолятор для маток, кассета медогонки, леток, наващиватель ра-мок, натяжитель рамок, ножи нержавеющей, ножи нержавеющей изогнутые, подушка лежак, поилка, пчелоудалитель, пылесборник, рамки для сотового меда, рамнос, решетка для сбора прополиса, сетка пчеловодная, стамеска, шпатель для переноса личинок, медогонка 4-х рамочная поворотная, подставка под мед, электронаващиватель, манекен пчеловода, стенды, карта пчеловодче-ских хозяйств Белгородской области, образцы меда, улей лежак, улей много-корпусный, соты для меда, мультимедиа оборудование (проектор EPSON, экран Lumien MasterControl с электроприводом, потолочное крепление универсаль-ное, колонки MicroLabSolo 4с, кабель SYGA, кабель соединительный, кабель акустический 10 м, , ноутбук AserPBEasyNote, мышь.

## VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

### СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ НА 201\_ /201\_ УЧЕБНЫЙ ГОД

Пчеловодство

дисциплина (модуль)

36.03.02 Зоотехния

направление подготовки/специальность

ДОПОЛНЕНО (с указанием раздела РПД)
ИЗМЕНЕНО (с указанием раздела РПД)
УДАЛЕНО (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний кафедр,  
на которых пересматривалась программа

Кафедра общей и частной зоотехнии	Кафедра общей и частной зоотехнии
от _____ № _____ Дата	от _____ № _____ дата

Учебно-методическая комиссия факультета

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Председатель \_\_\_\_\_

Декан технологического факультета \_\_\_\_\_

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся

по дисциплине **Пчеловодство**

направление подготовки **36.03.02 ЗООТЕХНИЯ**  
профиль – **Технология производства продуктов животноводства**

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-1	Обладать способностью выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных	Первый этап (пороговой уровень)	знать: современные методы разведения и приемы содержания семей пчел с учетом кормовой базы и природно-климатических условий	Модуль 1. «Биология и содержание пчелиной семьи»	устный опрос	экзамен
					тестовый контроль	
				Модуль 2 – «Методы разведения и племенная работа в пчеловодстве. Болезни и вредители пчел»	устный опрос	экзамен
					тестовый контроль	
		Модуль 3 – «Кормовая база и технология производства продуктов пчеловодства»	устный опрос	экзамен		
			тестовый контроль			
		Второй этап (продвинутый уровень)	знать: современные методы разведения и приемы содержания семей пчел с учетом кормовой базы и природно-климатических условий уметь:управлять жизнедеятельностью семей пчел в физиологических процессах росения и поимки роев, смены и подсадки маток; применять самые разные препараты и стимулирующие подкормки, обеспечивающие рост и развитие семей пчел; создавать оптимальные условия в гнезде пчелиной семьи по пе-	Модуль 1. «Биология и содержание пчелиной семьи»	устный опрос	экзамен
					тестовый контроль	экзамен
Модуль 2 – «Методы разведения и племенная работа в пчеловодстве. Болезни и вредители пчел»	устный опрос			экзамен		
	тестовый контроль					
Модуль 3 – «Кормовая база и техно-	устный опрос	экзамен				

			риодам года	логия производства продуктов пчеловодства»	тестовый контроль	
		Третий этап (высокий уровень)	<p><b>знать:</b> современные методы разведения и приемы содержания семей пчел с учетом кормовой базы и природно-климатических условий</p> <p><b>уметь:</b> управлять жизнедеятельностью семей пчел в физиологических процессах роев и поимки роев, смены и подсадки маток; применять самые разные препараты и стимулирующие подкормки, обеспечивающие рост и развитие семей пчел; создавать оптимальные условия в гнезде пчелиной семьи по периодам года</p> <p><b>Владеть:</b> методами разведения, содержания пчел и племенной работы на пасеке; способами дрессировки семей пчел при опылении трудно опыляемых энтомофильных культур; технологиями производства основных видов продукции пчеловодства</p>	Модуль 1. «Биология и содержание пчелиной семьи»	устный опрос тестовый контроль	экзамен
				Модуль 2 – «Методы разведения и племенная работа в пчеловодстве. Болезни и вредители пчел»	устный опрос тестовый контроль	
				Модуль 3 – «Кормовая база и технология производства продуктов пчеловодства»	устный опрос тестовый контроль	экзамен

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не удовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>

<b>ПК-1</b>	Обладать способностью выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных	<b>Не сформирована</b> способность выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных	<b>Частично сформирована</b> способность выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных	<b>Сформирована</b> способность выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных	<b>Свободно</b> владеет способностью выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных
	<b>знать:</b> современные методы разведения и приемы содержания семей пчел с учетом кормовой базы и природно-климатических условий	<b>Не знает</b> современные методы разведения и приемы содержания семей пчел с учетом кормовой базы и природно-климатических условий	<b>Частично знает</b> современные методы разведения и приемы содержания семей пчел с учетом кормовой базы и природно-климатических условий	<b>Знает</b> современные методы разведения и приемы содержания семей пчел с учетом кормовой базы и природно-климатических условий	<b>Аргументировано комментирует</b> современные методы разведения и приемы содержания семей пчел с учетом кормовой базы и природно-климатических условий
	<b>уметь:</b> управлять жизнедеятельностью семей пчел в физиологических процессах роев и поимки роев, смены и подсадки маток; применять самые разные препараты и стимулирующие подкормки, обеспечивающие рост и развитие семей пчел; создавать оптимальные условия в гнезде пчелиной семьи по периодам года	<b>Не способен</b> управлять жизнедеятельностью семей пчел в физиологических процессах роев и поимки роев, смены и подсадки маток; применять самые разные препараты и стимулирующие подкормки, обеспечивающие рост и развитие семей пчел; создавать оптимальные условия в гнезде пчелиной семьи по периодам года	<b>Частично способен</b> управлять жизнедеятельностью семей пчел в физиологических процессах роев и поимки роев, смены и подсадки маток; применять самые разные препараты и стимулирующие подкормки, обеспечивающие рост и развитие семей пчел; создавать оптимальные условия в гнезде пчелиной семьи по периодам года	<b>Способен</b> управлять жизнедеятельностью семей пчел в физиологических процессах роев и поимки роев, смены и подсадки маток; применять самые разные препараты и стимулирующие подкормки, обеспечивающие рост и развитие семей пчел; создавать оптимальные условия в гнезде пчелиной семьи по периодам года	<b>Способен самостоятельно</b> управлять жизнедеятельностью семей пчел в физиологических процессах роев и поимки роев, смены и подсадки маток; применять самые разные препараты и стимулирующие подкормки, обеспечивающие рост и развитие семей пчел; создавать оптимальные условия в гнезде пчелиной семьи по периодам года
	<b>Владеть:</b> методами разведения, содержания пчел и племенной работы на пасеке; способами дрессировки семей пчел	<b>Не владеет</b> методами разведения, содержания пчел и племенной работы на пасеке; способами дрессировки семей пчел	<b>Частично владеет</b> методами разведения, содержания пчел и племенной работы на пасеке; способами дрессировки семей пчел	<b>Владеет</b> методами разведения, содержания пчел и племенной работы на пасеке; способами дрессировки семей пчел при	<b>Свободно владеет</b> методами разведения, содержания пчел и племенной работы на пасеке; способами дрессировки семей пчел

	при опылении трудно опыляемых энтомофильных культур; технологиями производства основных видов продукции пчеловодства	при опылении трудно опыляемых энтомофильных культур; технологиями производства основных видов продукции пчеловодства	пчел при опылении трудно опыляемых энтомофильных культур; технологиями производства основных видов продукции пчеловодства	опылении трудно опыляемых энтомофильных культур; технологиями производства основных видов продукции пчеловодства	пчел при опылении трудно опыляемых энтомофильных культур; технологиями производства основных видов продукции пчеловодства
--	--	--	---	--	---

**3. 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**

**Первый этап (пороговой уровень)**

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**Примеры тестовых задания**

<b>Модуль 1 «Биология и содержание пчелиной семьи»</b>	
<b>Вопрос</b>	<b>Варианты ответов</b>
1. К какому типу относится ротовой аппарат пчелы?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Грузыще-сосущему;</li> <li>– Грызуще-сосуще-лижущему;</li> <li>– Сосущему;</li> <li>– Лижущему.</li> </ul>
2. Пол рабочей пчелы:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Бесполое насекомое;</li> <li>– Самка с недоразвитыми половыми органами;</li> <li>– Переходная форма между мужской и женской особью;</li> <li>– Пол пчелы определяется временем года.</li> </ul>
3. Этого вредителя следует опасаться зимой?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Мышь</li> <li>– Осоеда</li> <li>– Пчелоеда</li> <li>– восковую моль</li> <li>– Уховертки</li> <li>– Снегиря</li> </ul>
4. Соломенные ульи называются	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Колоды</li> <li>– Дуплянки</li> <li>– Сапетки</li> <li>– Борти</li> <li>– Сливянки</li> <li>–</li> </ul>
5. Факторы, способствующие хорошему медосбору?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Дождь</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ветер</li> <li>– Теплая солнечная погода</li> <li>– Резкая смена температуры в течении дня</li> <li>– Своевременная кочевка пчел</li> </ul>
6. Что такое омшаник?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Помещение для перетопки воска</li> <li>– Помещение для откачки меда</li> <li>– Зимовник</li> <li>– Помещение для хранения сотов</li> </ul>
<b>Модуль 2 – «Методы разведения и племенная работа в пчеловодстве. Болезни и вредители пчел»</b>	
<b>Вопрос</b>	<b>Варианты ответов</b>
1. Что означает пчела-трутовка?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Пчела-самец;</li> <li>– Промежуточная особь между трутнем и маткой;</li> <li>– Пчела, которая откладывает неоплодотворенные яйца;</li> <li>– Правильных вариантов нет.</li> </ul>
2. Что такое плодная матка?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Матка крупного размера</li> <li>– Матка, откладывающая неоплодотворенные яйца</li> <li>– Матка, откладывающая оплодотворенные яйца</li> <li>– Правильных вариантов нет</li> </ul>
3. Что такое неплодная матка?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Матка, откладывающая оплодотворенные яйца.</li> <li>– Матка небольшого размера.</li> <li>– Матка, откладывающая неоплодотворенные яйца.</li> <li>– Правильных вариантов нет.</li> </ul>
4. Вредители и враги пчел, поражающие соты?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Муравьи</li> <li>– Осы</li> <li>– Восковая моль</li> <li>– Бабочка «Мертвая голова»</li> </ul>
<b>Модуль 3 – «Кормовая база и технология производства продуктов пчеловодства»</b>	
<b>Вопрос</b>	<b>Варианты ответов</b>



1. Механические примеси содержащиеся в меде и не снижающие его качество?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Мертвые пчелы</li> <li>– Пыль</li> <li>– Пыльца</li> <li>– Воск</li> </ul>
2. Что такое мерва?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отходы после влажной переработки воскового сырья</li> <li>– Заболевание пчел</li> <li>– Корм для пчел</li> <li>– Составная часть прополиса</li> </ul>
3. Каким образом сейчас откачивают мед?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Вырезают вместе с сотами</li> <li>– С помощью пресса</li> <li>– На медогонках</li> <li>– Используют вакуумный насос</li> </ul>
4. Монофлерный мед получают.....?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– С нескольких видов растений</li> <li>– С одного вида растений</li> <li>– С большого количества растений</li> <li>– При переработке пади</li> <li>– При роспуске закристаллизованного меда</li> </ul>
5. Культуры, которые не нуждаются в опылении пчелами?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Баклажан</li> <li>– Подсолнечник</li> <li>– Рожь</li> <li>– Перец</li> <li>– Соя</li> </ul>

### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

### **Процент правильных ответов Оценка**

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично»(продвинутый уровень)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо»(углубленный уровень)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (нижепорогового)

### **Второй этап (продвинутый уровень)**

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может

продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

### Примеры тестовых задания

<b>Модуль 1 «Биология и содержание пчелиной семьи»</b>	
<b>Вопрос</b>	<b>Варианты ответов</b>
1. Назначение трутня:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выкармливает личинок;</li> <li>– Сбор корма;</li> <li>– Не играет в семье никакой роли;</li> <li>– Продолжение рода.</li> </ul>
2. Есть ли у трутня медовый зобик?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Нет ;</li> <li>– Есть;</li> <li>– В зачаточном состоянии;</li> <li>– Когда как.</li> </ul>
3. Кто рождается из неоплодотворенных яиц?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Матки;</li> <li>– Пчелы;</li> <li>– Трутни;</li> <li>– Пчелы-трутовки</li> </ul>
4. Где находится медовый зобик?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– В голове;</li> <li>– В груди;</li> <li>– В ротовой полости;</li> <li>– В брюшке</li> </ul>
7. Когда выносят пчел из зимовника при благополучной зимовке:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Когда зацветут медоносы</li> <li>– Когда захочет пчеловод</li> <li>– Когда полностью растает снег</li> <li>– При установлении теплой погоды (12-14°C)</li> <li>–</li> </ul>
8. Что такое точек?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Место для дезинфекции оборудования</li> <li>– Стационарная пасека</li> <li>– Место перетопки воска</li> <li>– Место для временного размещение пасеки на медосборе</li> </ul>
<b>Модуль 2 – «Методы разведения и племенная работа в пчеловодстве. Болезни и вредители пчел»</b>	
<b>Вопрос</b>	<b>Варианты ответов</b>
1. Что такое пчелиная семья?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Дупло с живущими в нем птицами;</li> <li>– сообщество, состоящее из одной пчелы, матки и нескольких тысяч или десятков тысяч рабочих пчел;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– гнездо, живут пчелы;</li> <li>– матки и пчелы;</li> <li>– разновозрастные пчелы.</li> </ul>
2. Что такое расплод?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Матка с яйцами на соте;</li> <li>– совокупность, отложенных маткой яиц, а также личинок, куколок;</li> <li>– молодые пчелы;</li> <li>– заболевание семьи;</li> <li>– нет правильного ответа.</li> </ul>
3. Что такое ройливость?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Слет пчел из гнезда;</li> <li>– склонность пчел к роению;</li> <li>– склонность пчел покидать гнездо;</li> <li>– болезнь пчел;</li> <li>– потеря матки.</li> </ul>
4. Заболевание вызываемое клещом, паразитирующем на теле пчел?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Варроатоз</li> <li>– Нозематоз</li> <li>– Европейский гнилец</li> <li>–</li> </ul>
5. Этого вредителя следует опасаться зимой?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Мышь</li> <li>– Восковую моль</li> <li>– Снегиря</li> <li>– Воробья</li> </ul>
<b>Модуль 3 – «Кормовая база и технология производства продуктов пчеловодства»</b>	
<b>Вопрос</b>	<b>Варианты ответов</b>
1. Мед, полученный при переработке пчелами сладких выделений растений и насекомых называется?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Монофлерный</li> <li>– Цветочный</li> <li>– Падевый</li> <li>– Полифлерный</li> </ul>
2. Медосбор в пчеловодстве называется ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Взятки</li> <li>– Урожай</li> <li>– Медовыделение</li> </ul>
3. Что такое обножка?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Пыльца находящаяся на растениях</li> <li>– Законсервированная пчелами цветочная пыльца</li> <li>– Собранная в корзиночки на ножках пчел пыльца</li> <li>– Пережеванная пчелами белковая масса</li> </ul>
4. Что такое естественное роение?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организация отводков</li> <li>– Естественный способ размножения семьи</li> <li>– Слет пчелиной семьи</li> <li>– Замена матки</li> <li>–</li> </ul>
5. Где происходит спаривание трутня с маткой:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– В улье;</li> <li>– В воздухе;</li> <li>– На цветках;</li> </ul>

**Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

**Процент правильных ответов Оценка**

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично»(продвинутый уровень)

70 –89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо»(углубленный уровень)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (нижепорогового)

### **Третий этап (высокий уровень)**

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

### **Примеры тестовых задания**

<b>Модуль 1</b>	
<b>Вопрос</b>	<b>Варианты ответов</b>
1. Что такое улочка пчел при оценки силы пчелиной семьи?	<ul style="list-style-type: none"><li>– Место, где собираются свободные от работы пчелы</li><li>– Свободное пространство между сотами</li><li>– Проход с одной стороны сота на другой</li><li>– Единица измерения численности рабочих пчел</li></ul>
2. Пол рабочей пчелы:	<ul style="list-style-type: none"><li>– Бесполое насекомое;</li><li>– Самка с недоразвитыми половыми органами;</li><li>– Переходная форма между мужской и женской особью;</li><li>– Пол пчелы определяется временем года.</li></ul>
3. В каких железах вырабатывается пчелиный яд?	<ul style="list-style-type: none"><li>– Ректальных;</li><li>– Глоточной и верхнечелюстной;</li><li>– Грудной и заднеголовной;</li><li>– Большой и малой ядовитых желез.</li></ul>
4. В каком округе РФ больше всего пчелиных семей?	<ul style="list-style-type: none"><li>– Центральном</li><li>– Приволжском</li><li>– Северо-Кавказском 11</li><li>– Уральском</li><li>– Дальневосточном</li></ul>
<b>Модуль 1</b>	
<b>Вопрос</b>	<b>Варианты ответов</b>

1. Сущность перекрестного опыления растений пчелами заключается....?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– В сборе пыльцы с растений</li> <li>– В перенесении пыльцы с одних растений на другие</li> <li>– В распространении семян и самих растений</li> <li>– В распространении по воздуху пыльцы растений</li> </ul>
2. Метод дрессировки пчел предложил.....?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Грушка</li> <li>– П. Прокопович</li> <li>– А. Губин</li> <li>– И. Меринг</li> <li>– Е. Гусев</li> </ul>
3. С какого года пчела-медоносная официально стала называться - медоносной?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 1700 13</li> <li>– 1758</li> <li>– 1778</li> <li>– 1814</li> <li>– 1850</li> </ul>
4. Что изобрел П. И. Прокопович?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Вошину;</li> <li>– Аппарат для искусственного осеменения маток.</li> <li>– Павильон;</li> <li>– Разборный улей.</li> </ul>
<b>Модуль 3</b>	
<b>Вопрос</b>	<b>Варианты ответов</b>
1. Что такое прополис?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Экскременты пчел;</li> <li>– Смолистое выделение, которое пчелы собирают с почек;</li> <li>– Пережеванная масса;</li> <li>– Воск с пыльцой</li> </ul>
2. Что такое маточное молочко?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Продукт, выделяемый маткой;</li> <li>– Корм маточных личинок и маток;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Питание для трутней;</li> <li>– Его готовит пчеловод для подкормки матки и пчел.</li> </ul>
3. Сколько воды должно быть в зрелом меде согласно ГОСТу?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 21%;</li> <li>– 25%;</li> <li>– 30%;</li> <li>– 33%.</li> </ul>
4. Когда медовый сот можно отбирать для откачки?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Когда решит пчеловод</li> <li>– Когда в нем запечатано более <math>\frac{2}{3}</math> ячеек с медом</li> <li>– Когда пчелы только начали запечатывать</li> <li>– Когда не хватает места для складывания нектара</li> </ul>
5. Что такое омшаник?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Помещение для перетопки воска</li> <li>– Помещение для откачки меда</li> <li>– Зимовник</li> <li>– Помещение для хранения сотов</li> </ul>

### **Критерии оценивания тестового задания:**

90 – 100% «отлично» (*продвинутый уровень*)

70 – 89 «хорошо» (*углубленный уровень*)

50 – 69 % (*пороговый уровень*)

менее 50 % «неудовлетворительно» (*нижепорогового*)

### **Перечень вопросов к экзамену**

1. Понятие о полиморфизме. Пчелиная матка, ее функциональная характеристика. Рабочие пчелы, их значение в жизни пчелиной семьи. Трутни и их роль в семье.

2. Биологическая и функциональная целостность пчелиной семьи. Общественный образ жизни пчел. Пчелиная семья как биологическая и хозяйственная единица. Факторы, влияющие на силу пчелиной семьи. Жизнь пчелиной семьи в течение года.

3. Строение тела пчелиных особей.

4. Обмен веществ у пчел. Пищеварительный канал пчелы и процессы, протекающие в его отделах. Строение и функции слюнных желез.

5. Корма пчел.

6. Система дыхания и газообмен у пчел. Особенности и строение системы кровообращения у пчел. Функции крови. Органы выделения.

7. Нервная система пчел. Органы зрения, обоняния, осязания и вкуса. Особенности зрения пчел. Безусловные и условные рефлексы пчел и их значение для практического пчеловодства.



8. Сигнализация в семье пчел. Феромонная коммуникация и разделение функций внутри семьи, взаимосвязь между особями пчелиной семьи. Функциональные особенности рабочих пчел в зависимости от возраста пчел, силы семьи и условий среды. Сигнальные движения.

9. Пчелиное гнездо и расположение в нем кормовых запасов и расплода. Восковые железы и восковое строительство пчел. Восковые постройки и их роль в воспроизводстве полноценного, жизнеспособного потомства.

10. Половая система матки, рабочей пчелы и трутня. Физиологические особенности спаривания маток с трутнями, полиандрия. Половое и партеногенетическое размножение. Пчелы-трутовки.

11. Развитие пчелиных особей. Факторы, определяющие развитие маток и рабочих пчел.

12. Естественное размножение пчелиных семей. Значение роения для сохранения вида. Сроки и подготовка к роению. Способы и приемы регулирования роения семей пчел.

13. Влияние различных факторов на продуктивность и выживаемость пчелиной семьи.

14. Периоды в годовом цикле развития пчелиной семьи.

15. Способность пчел к поддержанию оптимальной температуры и влажности внутри гнезда. Влияние экологических факторов гнезда пчел на качество выводящегося потомства. Качественная и количественная изменчивость рабочих пчел в разные периоды года.

16. Неразборные ульи. Изобретение первого рамочного улья П.И.Прокоповичем. Требования, предъявляемые к современным типам ульев. Система ульев. Вертикальные и горизонтальные типы ульев. Конструктивные особенности современных типов ульев, их распространение и характеристики.

17. Правила обращения с пчелиными семьями и техника осмотра пчелиных семей. Особенности работы с пчелами разных пород. Понятие силы пчелиных семей и способы ее определения. Учет количества расплода и яйценоскости пчелиных маток.

18. Весенние работы на пасеке. Весенняя ревизия пчелиных семей. Правила сокращения и расширения пчелиных семей. Создание запасов доброкачественных сотов.

19. Летние работы на пасеке. Роение и методы, предупреждающие роение. Подготовка пчелиных семей к медосбору. Использование перевозок пчелиных семей и техника перевозки к массивам медоносов.

20. Методы содержания и ухода за пчелами. Особенности содержания пчел в ульях разных систем.

21. Пчеловодный инвентарь для работы с пчелиными семьями, инвентарь и оборудование для получения и переработки продуктов пчеловодства.

22. Пасечные постройки. Типы зимовников и требования, предъявляемые к ним. Комплекс оборудования, предназначенного для кочевки и павильонного содержания пчелиных семей.

23. Подготовка пчелиных семей к зимовке. Факторы, определяющие успешную зимовку пчел. Осеннее наращивание молодых пчел. Формирование кормовых запасов на зиму, количество и качество кормов. Способы определения пади в меде.

24. Предпосылки и правила осеннего кормления пчелиных семей. Сборка гнезд на зиму. Способы зимовки пчел, их особенности и контроль за качеством зимовки. Выбор способа зимовки в зависимости от природно-климатических и экономических особенностей хозяйства.

25. Классификация растений кормовой базы пчеловодства по времени цветения, месту обитания и характеру собираемой продукции. Краткая характеристика пыльценосов. Краткая характеристика основных сельскохозяйственных и дикорастущих медоносов.

26. Типы медосборов. Поддерживающий и главный медосборы, их значение для жизнедеятельности и продуктивности пчелиной семьи. Влияние климатических, погодных условий и уровня агротехники на выделение нектара растениями в разных зонах страны.

27. Мероприятия по улучшению кормовой базы пчеловодства. Использование медоносных растений при улучшении лугов и пастбищ, древесных и кустарниковых насаждений.

28. Включение медоносных растений в посевы на полях и в междурядьях садов, подбор более медоносных культур и сортов, улучшение агротехники выращивания медоносов.

29. Определение медоносных ресурсов местности и методика составления кормового баланса пасеки, хозяйства и местности.

30. Значение перекрестного опыления в повышении урожайности, улучшении качества плодов и семян сельскохозяйственных растений. Роль насекомых в эволюции высших цветковых растений. Приспособление растений к перекрестному опылению насекомыми. Преимущества медоносных пчел перед дикими насекомыми в опылении сельскохозяйственных растений.

31. Значение различных факторов для эффективного опыления сельскохозяйственных растений. Нормы использования пчелиных семей для опыления важнейших энтомофильных культур, насыщенное опыление. Значение подвоза пчел к массивам энтомофильных растений, встречное опыление.

32. Методы усиления летно-опылительной работы пчел на опылении сельскохозяйственных растений, дрессировка пчел.

33. Использование медоносных пчел и шмелей для опыления овощных культур в защищенном грунте. Опыление плодовых и ягодных культур. Автостерильные и автофертильные сорта. Размещение сортов-опылителей в саду.

34. Опыление овощных и бахчевых культур. Использование пчел в семеноводстве. Биология цветения и техника опыления гречихи. Особенности опыления пчелами семенных участков кормовых бобовых трав.

35. Особенности использования пчел на опылении подсолнечника, хлопчатника и других технических культур. Методы контроля опылительной деятельности пчел.

36. Зависимость производства продуктов пчеловодства от кормовой базы.
37. Использование пчелиных семей на медосборе. Отбор и откачка меда. Учет количества меда в семьях и их медовая продуктивность. Валовой и товарный мед.
38. Восковая продуктивность пчел. Методы увеличения производства воска в пчелиных семьях. Выбраковка и переработка сотов. Использование строительной рамки. Изготовление вошины.
39. Производство пыльцы и перги. Конструктивные особенности пыльцеуловителей. Сбор и консервация пыльцы.
40. Технологические особенности производства маточного молочка, прополиса и яда, их консервация и хранение. Гости и технологические регламенты производства продукции пчеловодства.
41. Искусственное размножение пчел. Индивидуальные и сборные отводки. Отводки на плодную матку и их преимущества. Деление семей на пол-лета.
42. Вывод пчелиных маток. Особенности роевых, свищевых и искусственно выведенных маток. Методы искусственного вывода маток. Подготовка материнских и отцовских семей. Организация нуклеусного хозяйства.
43. Пакетное пчеловодство. Формирование пакетных семей, их пересылка и использование.
44. Чистопородное разведение, скрещивание и гибридизация пчел. Использование гетерозиса в пчеловодстве. Значение изолированных пунктов для спаривания пчелиных маток и трутней.
45. Искусственное осеменение пчелиных маток. Технологии инструментального осеменения пчелиных маток.
46. Понятие о породе в пчеловодстве. Породы пчел, морфофункциональная характеристика основных пород и породных типов пчел.
47. Особенности племенной работы в пчеловодстве. Естественный и искусственный отборы. Роль маток и трутней в племенной работе. Массовый отбор. Индивидуальный отбор с оценкой маток по потомству. Замкнутые внутripородные популяции. Разведение по линиям.
48. Экстерьерная оценка породности пчел. Племенная оценка маток и пчелиных семей по комплексу хозяйственно полезных признаков. Создание племенных групп пчелиных семей.
49. Классификация болезней. Влияние болезней пчел на развитие и продуктивность пчелиных семей. Профилактические мероприятия.
50. Незаразные болезни пчел. Болезни, вызванные неправильным питанием, токсикозы. Отравления пчел при применении химических средств борьбы с сельскохозяйственными вредителями, болезнями растений и сорняками. Болезни, вызванные неправильным разведением и содержанием пчелиных семей.
51. Инфекционные болезни пчел. Клиническая картина, меры борьбы и предупреждения.
52. Инвазионные болезни пчел. Биология возбудителей, клиническая картина, меры борьбы и предупреждения.
53. Хищники и паразиты пчел.
54. Условия, определяющие специализацию в пчеловодстве. Зональная и

внутрихозяйственная специализация. Размеры пчеловодческих хозяйств, ферм и пасек.

55. Предпосылки организации пасек. Организация труда. Хозрасчет в пчеловодстве. Планирование и учет производства продуктов пчеловодства на договорной основе. Организация производства в фермерских хозяйствах, товариществах и обществах пчеловодов.

56. Зоотехнический учет в пчеловодстве. Журналы пасечного учета. Природно-климатические и фенологические наблюдения. Записи развития пчелиных семей и их медовой и восковой продуктивности. Акты весенней и осенней ревизии пасек.

57. Контрольный улей и учет его показаний. Графики перевозки пчел на медосбор и опыление сельскохозяйственных растений. Графики вывода пчелиных маток и формирования пакетных семей.

58. Обозначения, используемые при изменениях, происходящих в пчелиных семьях. Внутриульевые журналы и карточки учета состояния пчелиной семьи.

59. Феромонная коммуникация как признак общественного образа жизни пчел.

60. Необходимый инвентарь и оборудование на товарно-медовой пасеке.

61. Определение фальсификации меда (примесь крахмала, инвертного сахара).

62. Получение и использование гомогената трутневого расплода.

63. Сравнительная характеристика цветочных и падевых медов.

64. Научно обоснованная технология безотходной зимовки семей пчел.

65. Особенности содержания пчел на передвижных пасечных установках.

66. Пути повышения рентабельности пасек.

### **Критерий оценки:**

**оценка «отлично»** (при отличном усвоении (продвинутом)) выставляется обучающемуся, если им полностью раскрыты и представлены ответы на все вопросы в билете. Обучающийся владеет материалом и отвечает на дополнительные вопросы по всем вопросам билета;

**оценка «хорошо»** (при хорошем усвоении (углубленном)) выставляется обучающемуся, если он частично раскрыл сущность вопросов;

**оценка «удовлетворительно»** (при неполном усвоении (пороговом)) выставляется обучающемуся, если он затрудняется дать ответ на один из вопросов в билете;

**оценка «неудовлетворительно»** (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется обучающемуся, если он не может представить ответы на все вопросы билета, затрудняется ответить на дополнительные вопросы по билету.

### **Перечень вопросов для определения входного рейтинга**

1. Задачи и перспективы развития пчеловодства.
2. На какое расстояние от пасеки летают пчелы.
3. Каким образом пчелы ориентируются в пространстве.

4. Как отличить матку от рабочих пчел по внешним признакам.
5. Сколько лет живет матка.
6. Сколько яиц откладывает матка в сутки.
7. Какую роль играют трутни в семье пчел.
8. Когда наступает период роения.
9. Рабочие пчелы, их значение в жизни пчелиной семьи.
10. Трутни и их роль в семье.
11. Понятие о породе в пчеловодстве.
12. Породы пчел, характеристика основных пород пчел.
13. Производство пыльцы и перги.

**Критерии оценивания:  
оцен-**

**ка «зачтено»** (*при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении*) выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

**оценка «незачтено»** (*при отсутствии усвоения (ниже порогового)*) выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

**Контрольная работа (примерные вопросы)**

**Теоретические вопросы.**

1. Народно-хозяйственное значение пчеловодства.
2. Естественное роение у пчел. Признаки подготовки семьи пчел к роению.
3. Жизнь пчелиной семьи в период зимовки.
4. Сроки и необходимые условия развития пчелиной матки, рабочей пчелы и трутня.

5. Условия, необходимые для наращивания силы семьи перед главным медосбором. Значение объема улья для наращивания силы семьи и получения высоких сборов меда.
6. Перспективы развития пчеловодства и проблемы экологии.
7. Основные способы увеличения числа семей пчел на пасеке.
8. Почему нежелательно естественное роение пчелиных семей, Способы предупреждения естественного роения.
9. Способы искусственного вывода пчелиных маток.
10. Характеристика и хозяйственная ценность плановых пород пчел, разводимых в России и Краснодарском крае.
11. Организация и значение перевозок пчел на медосбор и опыление сельскохозяйственных растений. Техника подготовки семей к перевозке.
12. Техника замены пчелиной матки в семье.
13. Какие требования предъявляют к улью? Устройство улья.
14. Профилактика и меры борьбы с «воровством» у пчел.
15. Что такое падевый мед и почему он вреден для пчел в зимовнике?
16. Перечислите заразные и незаразные болезни взрослых пчел. По каким признакам они выявляются?
17. Признаки отравления пчел химическими веществами, используемыми в сельском хозяйстве.
18. Вредители пчеловодства – хищные птицы и насекомые, борьба с ними.
19. Как определить размеры вновь организуемой медотоварной пасеки?
20. Значение создания непрерывного медосбора для пчел в течение всего пчеловодного сезона.
21. Значение и создание поддерживающего медосбора после окончания главного.
22. Факторы, влияющие на интенсивность выделения нектара у растений.
23. Как определить медопродуктивность медоносных угодий пасеки .

24. Составление плана-графика перевозки пчел в хозяйстве на медосбор и опыление сельскохозяйственных растений.
25. Правила хранения меда и воскового сырья.
26. Правила расстановки ульев, подвезенных к медоносу для сбора меда и опыления.
27. Способы улучшения кормовой базы для пчел в конце пчеловодного сезона
28. Значение и способы наращивания молодых пчел перед зимовкой
29. Классификация меда. Свойства меда.
30. Что такое дрессировка пчел, как и в каких целях она применяется?

### **Практические задания.**

1. В ульях-стояках в начале мая, в период цветения плодовых деревьев, в динамично развивающихся семьях число пчел, опускающихся на прилетную доску, составляет 120 штук в 1 минуту: из них около 70% с нектаром, а остальные - с пылью. Сколько нектара принесут пчелы за 1 день, сколько его попадет в надставку?
2. По каким параметрам можно отличить натуральный мед от фальсифицированного?
3. Охарактеризуйте оснащенность пасеки инвентарем на примере лаборатории пчеловодства.
4. Приведите методику расчета толщины вошины и ее прозрачности.
5. Провести расчет силы семьи, если масса молодых пчел-кормилец составляет 125-135 мг, старых летных пчел – 75-86мг.
6. Произведите расчет силы семьи в производственных условиях.
7. Графически изобразите способ вычисления сроков наращивания пчел к главному медосбору.
8. Какое количество пчелиных семей рекомендуется размещать на одном гектаре культур для эффективного их опыления и обеспечения максимальной медопродуктивности.
9. Приведите критерии отбора из ульев полномедные соты.

10. Оценка органолептических свойств натурального меда в соответствии с ГОСТ.
11. Для получения одного килограмма меда пчелы должны сделать до \_\_\_\_\_ вылетов и взять нектар с \_\_\_\_\_ млн. цветков. Сильная семья может собрать в день \_\_\_\_\_ кг меда (\_\_\_\_\_ кг нектара).
12. Проведите расчет количества меда в день который потребляют пчелы на собственные нужды?
13. Приведите расчет: сколько вылетов должны сделать пчелы, чтобы собрать 1 кг нектара?
14. Проведите расчет количества пчелиных семей рекомендуемых размещать на одном гектаре культур для эффективного их опыления и обеспечения максимальной медопродуктивности.
15. На воспитание тысячи личинок требуется \_\_\_\_\_ г меда, \_\_\_\_\_ г пыльцы и \_\_\_\_\_ г воды. Годовая потребность в пыльце составляет до \_\_\_\_\_ кг на каждую пчелиную семью.
16. Приведите методику расчета толщины вошины и ее прозрачности.
17. При заготовке кормовых рамок на зиму, какие рамки следует отбирать и сколько должно содержаться меда.
18. При заготовке кормовых рамок на весенний период, какие рамки следует отбирать и сколько должно содержаться меда.
19. Техника наващивания искусственной вошины в гнездовые рамки.
20. Сколько поедает 1кг трутней за весеннее-летний период килограммов меда?



#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются

- устный опрос;
- тестовый контроль.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель представляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится:

- зачет, в устной форме (для заочного отделения);
- контрольная работа, в письменной форме (для заочного отделения);
- экзамен, в письменной форме.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется положением «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ».

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: входной контроль, текущий контроль, рубежный (промежуточный) контроль, творческий контроль, выходной контроль (экзамен или зачет).

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель представляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

#### **Критерии оценивания:**

*Экзамен* проводится в письменной форме по утвержденным билетам. Каждый билет содержит по два вопроса, и третьего, вопроса или задачи, или практического задания.

Первый вопрос в экзаменационном билете - вопрос для оценки уровня обученности «знать», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос для оценки уровня обученности «знать» и «уметь», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых задач.

Третий вопрос (задача/задание) для оценки уровня обученности «владеть», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.

По итогам сдачи экзамена выставляется оценка.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

<b>Рейтинги</b>	<b>Характеристика рейтингов</b>	<b>Максимум баллов</b>
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из входного, рубежного, выходного (экзамена или вопросы к зачету) и творческого рейтинга.

Входной (стартовый) рейтинг – результат входного контроля, проводимого с целью проверки исходного уровня подготовленности студента и оценки его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины.

Он проводится на первом занятии при переходе к изучению дисциплины (курса, раздела). Оптимальные формы и методы входного контроля: тестирование,

программированный опрос, в т.ч. с применением ПЭВМ и ТСО, решение комплексных и расчетно-графических задач и др.

Рубежный рейтинг – результат рубежного (промежуточного) контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Выходной рейтинг – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена, зачета, защита курсовой работы, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

В рамках рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачета/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 60 и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 60 баллов.

Итоговая оценка /экзамен / курсовая работа/ используется следующая шкала пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльной системе:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов