

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»)**

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОИНЖЕНЕРИИ

УТВЕРЖДЕНА  
протоколом заседания  
методической комиссии  
института  
№ 6 от «28» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Пчеловодство»**

Направление подготовки / специальность	<b>36.03.02 «Зоотехния»</b>
Направленность(и) (профиль(и))	<b>Управление живыми биологическими системами в АПК Непродуктивное животноводство (кинология, фелинология, иппология)</b>
Уровень образовательной программы	<b>Бакалавриат</b>
Форма(ы) обучения	<b>Очная, Заочная</b>
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	<b>3</b>
Трудоемкость дисциплины, час.	<b>108</b>

Разработчик:

Панина О.Л.

Доцент кафедры зооинженерии

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой зооинженерии, доцент

Колганов А.Е.

Иваново 2024

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины – выработка у студентов зооинженерного факультета способности анализировать особенности жизнедеятельности пчелиной семьи с разные сезоны года в целях производства, что является основой в подготовке студентов к пониманию принципов работы с медоносными пчёлами (*Apis mellifera*).

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом

дисциплина относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений

Статус дисциплины вариативная

Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины, практики Зоогигиена, экология, механизация и автоматизация животноводства.

Обеспечиваемые (последующие) дисциплины, практики Безопасность жизнедеятельности, производственный санитарный контроль.

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) индикатора(ов) достижения компетенции
ПК-3Способен обеспечить рациональное воспроизводство животных, владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада	<b>ИД-1ПК-3</b> Знать: теоретические основы рационального воспроизводства животных <b>ИД-2ПК-3</b> Уметь: организовать рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных <b>ИД-3ПК-3</b> Владеть: навыками рационального воспроизводства животных; технологиями воспроизводства стада	1-6
ПК-4 Способен разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности, использовать современные	<b>ИД-1ПК-4</b> Знать: современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка <b>ИД-2ПК-4</b> Уметь: разрабатывать и проводить мероприятия по	1-6

технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка	увеличению показателей продуктивности <b>ИД-3ПК-4</b> Владеть: навыками современных технологий производства продукции животноводства и выращивания молодняка, проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности	
ПК-9Способен формировать и решать задачи в производственной деятельности связанные с реализацией и разработкой технологий отраслей в животноводстве и рационального использования средств механизации и автоматизации	<b>ИД-1ПКС1</b> Знать: Понятия и задачи в производственной деятельности связанные с реализацией и разработкой технологий отраслей в животноводстве и рационального использования средств механизации и автоматизации <b>ИД-2 ПКС1</b> Уметь: использовать в практической деятельности методы решения производственных задач связанных с реализацией и разработкой технологий отраслей в животноводстве и рационального использования средств механизации и автоматизации <b>ИД-3 ПКС1</b> Владеть: практическими навыками формирования и решения задачи в производственной деятельности связанные с реализацией и разработкой технологий отраслей в животноводстве и рационального использования средств механизации и автоматизации	1-6

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 4.1. Содержание дисциплины (модуля)

###### 4.1.1. Очная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
<b>1.</b>	<b>Введение в курс пчеловодства.</b>	2				3,КР	
1.1.	Значение пчеловодства в народном хозяйстве.			2	3,33		Дискуссия, решение кейса в методических указаниях, фильм
1.2.	Состав пчелиной семьи, место пчелы в семантике животного мира.			2	3,33,		
<b>2.</b>	<b>Метаболизм медоносной пчелы.</b>	2				УО,З	
2.1.	Внутреннее строение пчелы.			4	3,33		Дискуссия, решение кейса в методических указаниях
2.2.	Обмен веществ			2	3,33		
2.3.	Энергия пчелы, энергозатраты			2	3,33		
<b>3.</b>	<b>Гнездо пчелиной семьи</b>	2			3,33		
<u>3.1</u>	Понятие о гнезде			2	3,33		Дискуссия, решение кейса в методических указаниях, фильм
<u>3.2</u>	Восковые постройки, типы ячеек.			2	3,33		
3.3.	Температурно-влажностный режим в				3,33		

	разных зонах улья в активный и пассивный периоды жизни пчёл.						
<b>4.</b>	<b>Племенная работа в пчеловодстве.</b>	2		2		УО,3	
4.1	Селекция в пчеловодстве, условия для её проведения, исходный материал, методы селекции.			2	3,33		Дискуссия, решение кейса в методических указаниях, фильм
4.2	Бонитировка пчелиных семей.			2	3,33		
<b>5.</b>	<b>Технология содержания пчелиных семей.</b>	2				УО,3	
5.1	Пасечные постройки.				3,33		Дискуссия, решение кейса в методических указаниях
5.2	Пчеловодный инвентарь.			2	3,33		
5.3	Работы, проводимые в разные сезоны года.			2	3,33		
<b>6.</b>	<b>Кормовая база пчеловодства. Враги и вредители пчелиных семей.</b>					КР,,3	
6.1	Медоносы и их продуктивность	2		2	3,33		Дискуссия, решение кейса в методических указаниях
6.2	Опыление с.-х. культур.	2		2	3,33		
6.3	Вредители и болезни пчёл.	2		2	3,33		
	<b>Итого:</b>	<b>16</b>		<b>32</b>	<b>60</b>		

УО – устный опрос, КР – контрольная работа, З – зачет.

#### 4.1.2. Заочная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
<b>1.</b>	<b>Введение в курс пчеловодства.</b>					З,Р	Дискуссия, решение кейса в методических указаниях
1.1.	Значение пчеловодства в народном хозяйстве.	0,24			5,6		
1.2.	Состав пчелиной семьи, место пчелы в семантике животного мира.	0,24			5,6		
<b>2.</b>	<b>Метаболизм медоносной пчелы.</b>					З,УО	Дискуссия, решение кейса в методических указаниях
2.1.	Внутреннее строение пчелы.	0,24			5,6		
2.2.	Обмен веществ	0,24			5,6		
<b>3.</b>	<b>Энергия пчелы, энергозатраты</b>	0,24	2		5,6		Дискуссия, решение кейса в методических указаниях
3.1	Гнездо пчелиной семьи	0,24			5,6		Дискуссия, решение кейса в методических указаниях
3.2	Понятие о гнезде	0,24			5,6		
3.3	Восковые постройки, типы ячеек.	0,24			5,6		
<b>4.</b>	<b>Температурно-влажностный режим в разных зонах улья в активный и пассивный периоды жизни пчёл.</b>	0,24			5,6		Дискуссия, решение кейса в методических указаниях
4.1	<b>Племенная работа в пчеловодстве.</b>					Д,З	

4.2	Селекция в пчеловодстве, условия для её проведения, исходный материал, методы селекции.	0,24			5,6		
4.3	Бонитировка пчелиных семей.	0,24			5,6		Дискуссия, решение кейса в методических указаниях
<b>5.</b>	<b>Технология содержания пчелиных семей</b>		2			Р,3	Дискуссия, решение кейса в методических указаниях
5.1	Пасечные постройки	0,23			5,6		Дискуссия, решение кейса в методических указаниях
5.2	Пчеловодный инвентарь.	0,23			5,6		
5.3.	Работы, проводимые в разные сезоны года.	0,23	2		5,6		Дискуссия, решение кейса в методических указаниях
<b>6.</b>	<b>Кормовая база пчеловодства. Враги и вредители пчелиных семей.</b>					Д,3	Дискуссия, решение кейса в методических указаниях
6.1	Медоносы и их продуктивность	0,23			5,6		
6.2	Опыление с.-х. культур	0,23	2		5,6		Дискуссия, решение кейса в методических указаниях
6.3	Вредители и болезни пчёл.	0,23			5,6		Дискуссия, решение кейса в методических указаниях
	<b>Итого:</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>96</b>		

З- зачет, УО.- устный опрос, Р- реферат, Д -доклад

#### 4.2. Распределение часов дисциплины (модуля) по видам работы и форма контроля\*

З- зачет , УО –устный опрос, Р -реферат, Д-доклад

##### 4.2.1. Очная форма:

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	9 сем.	10 сем.
Лекции						16				
Лабораторные						32				
Практические										
Итого контактной работы						48				
Самостоятельная работа						60				
Форма контроля						3				

##### 4.2.2. Заочная форма:

Вид занятий	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
Лекции			2	2		
Лабораторные						
Практические				8		
Итого контактной работы			2	10		
Самостоятельная работа			46	50		
Форма контроля				3		

## **5. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

### **5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

**Темы, выносимые на самостоятельную проработку :**

*Примерные темы рефератов, докладов:*

Написать реферат по определённым породам пчёл:

Среднерусская пчела и ее характеристики

Краинская пчела и ее характеристики

Итальянская пчела и ее характеристики

Кавказская пчела и ее характеристики

*Темы, выносимые на самостоятельную проработку:*

- Значение пчеловодческой отрасли. Задачи развития пчеловодства. Место пчелы в систематике животного мира.
- Пчелиная семья и её состав. Что такое сила пчелиной семьи.
- Органы пищеварения пчелы, пища и её добывание.
- Кровообращение пчелы.
- Дыхание.
- Зрение и обоняние.
- Нервная система и поведение пчёл.
- Гнездо пчёл, его температура и влажность в разных зонах.
- Строение и использование гнезда, тип ячеек.
- Строительство сотов.
- Размножение пчёл.
- Породы пчёл.
- Неразборные и разборные ульи. Рассказать о первом в мире рамочном улье П.И. Прокоповича.
- Пчеловодный инвентарь и машин: для осмотра пчелиных семей, ухода за пчёлами, распечатывание сотов и остатки мёда, переработки воска, подготовки и наващивание рамок, раздачи подкормок.
- Требования, предъявляемые к зимовникам, типы зимовников.
- Особые правила обращения с пчёлами и техника осмотра пчелиной семьи.
- Естественное роение, его отрицательные стороны. Методы предупреждения естественного роения.
- Классификация медоносных растений по времени цветения, месту обитания и характеру взятка.
- Использование медоносных растений при улучшении лугов и пастбищ, в древесных и кустарниковых насаждениях. Значение перекрёстного опыления в повышении урожайности, улучшения качества плодов и семян с/х растений
- Искусственное оплодотворение маток
- Матка-грутовка, меры борьбы
- Поимка роев
- Заселение пойманного роя (правила)
- Гнильцы и меры борьбы
- Мешотчатый расплод и меры профилактики
- Варроатоз, борьба экологически чистыми методами
- Кочевка пасек, цели и задачи
- Павильонный способ содержания семей
  - Сборка и разборка гнезда
  - Утепление гнезд на зиму
  - Проведение осенней ревизии

-Проведение весенней ревизии

### **5.2. Контроль самостоятельной работы**

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

- Собеседование и опрос.
- Проверка рефератов по породам пчёл.
- Доклад по породам пчёл.

### **5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать основную и рекомендованную литературу, методические указания и разработки кафедры, а также Интернет-ресурсы.

### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)**

1. **1. Полтев, В.И.** Болезни и вредители пчел с основами микробиологии : учеб. пособие для студ. вузов / В. И. Полтев, Е. В. Нешатаева. - СПб. : Квадро, 2013. - 184с. 20 экз.
2. **3. Козин, Р.Б.** Биология медоносной пчелы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.Б. Козин, В.И. Лебедев, Н.В. Иренкова. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2007. — 319 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=575](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=575) — Загл. с экрана.
3. **4. Козин Р.Б.** Пчеловодство: учебник / Козин Р.Б., Кривцов Н.И., Лебедев В.И., Масленникова В.М. / СПб.: Лань, 2010. - 448 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/577#authors> – Загл. с экрана.
4. **5. Каплич В.М.** Пчеловодство: учебник / Каплич В.М., Серяков И.С., Ковбаса Н.П. / «Новое знание», 2014. – 392 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64917#authors> – Загл. с экрана.

#### **6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)**

1. **Козин, Р.Б.** Пчеловодство [Электронный ресурс]: учебник / Р.Б. Козин, Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев [и др.]. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2010. — 448 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=577](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=577) — Загл. с экрана.
2. **Рожков, К.А.** Медоносная пчела: содержание, кормление и уход [Электронный ресурс]: учебное пособие / К.А. Рожков, С.Н. Хохрин, А.Ф. Кузнецов. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 432 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=49471](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=49471) — Загл. с экрана.
3. **Шарафутдинов, Г.С.** Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства. [Электронный ресурс] / Г.С. Шарафутдинов, Ф.С. Сибатагуллин, Н.А. Балакирев, Р.Р. Шайдуллин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 624 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71771> — Загл. с экрана.

#### **6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)**

1. Библиотека ИВГСХА [http://www.ivgsha.ru/about\\_the\\_university/library/](http://www.ivgsha.ru/about_the_university/library/)
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

#### **6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

5. Панина, О.Л. [Пчеловодство : методические указания](#) / О.Л. Панина Иваново: ФГБОУ ВО «Ивановская государственная сельскохозяйственная академия имени Д.К. Беляева», 2017 48 с. <http://mod/resource/view.php?id=3857>

#### **6.5. Информационные справочные системы, используемые для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.R ([http://. eLIBRARY.RU](http://eLIBRARY.RU));
2. ЭБС издательства «ЛАНЬ» (<http://e.lanbook.ru>);
3. ЭБС «ЦНСХБ» (<http://cnsxb.ru/terminal/>);

### 6.6. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

1. Операционная система типа Windows
2. Пакет программ общего пользования Microsoft Office
3. Интернет-браузеры

### 6.7. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

- 1) LMS Moodle

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специальных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа  Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  Помещение для самостоятельной работы, аудитория	Укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования, соответствующих рабочей программе дисциплины, а также техническими средствами обучения (переносным мультимедийным проектором, портативным компьютером типа «Ноутбук», раздвижным экраном), служащими для представления учебной информации  Укомплектована специализированной (учебной) мебелью, переносными техническими средствами обучения (мультимедийным проектором, портативным компьютером типа «Ноутбук», переносным раздвижным экраном), служащими для представления учебной информации и лабораторным оборудованием.  Укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой (Intel Pentium CP 4 G 3220 – 15 шт) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером, сканерами.удитории.

\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**«Пчеловодство»**

**1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе**

**1.1. Очная форма:**

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Форма контроля*	Оценочные средства
ПК-3 Способен обеспечить рациональное воспроизводство животных, владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада	<b>ИД-1ПК-3</b> Знать: теоретические основы рационального воспроизводства животных	УО, 3	Вопросы к устному опросу, зачету
	<b>ИД-2ПК-3</b> Уметь: организовать рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных	КР,3	Вопросы к контрольной работе, зачету
	<b>ИД-3ПК-3</b> Владеть: навыками рационального воспроизводства животных; технологиями воспроизводства стада	УО,3	Вопросы к устному опросу, зачету
ПК-4 Способен разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности, использовать современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка	<b>ИД-1ПК-4</b> Знать: современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка	УО,3	Вопросы к устному опросу, зачету
	<b>ИД-2ПК-4</b> Уметь: разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности	КР,3	Вопросы к контрольной работе, зачету
	<b>ИД-3ПК-4</b> Владеть: навыками современных технологий производства продукции животноводства и выращивания молодняка, проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности	3	Вопросы к зачету
ПК-9Способен формировать и решать задачи в производственной деятельности связанные с	<b>ИД-1ПК1</b> Знать: Понятия и задачи в производственной деятельности связанные с реализацией и разработкой технологий отраслей в животноводстве и рационального использования средств механизации и автоматизации	УО,3	Вопросы к устному опросу зачету

реализацией и разработкой технологий отраслей в животноводстве и рационального использования средств механизации и автоматизации	<b>ИД-2 ПК1</b> Уметь: использовать в практической деятельности методы решения производственных задач связанных с реализацией и разработкой технологий отраслей в животноводстве и рационального использования средств механизации и автоматизации	КР,3	Вопросы к контрольной работе, зачету
	<b>ИД-3 ПК1</b> Владеть: практическими навыками формирования и решения задачи в производственной деятельности связанные с реализацией и разработкой технологий отраслей в животноводстве и рационального использования средств механизации и автоматизации	3	Вопросы к зачету

\* УО – устный опрос, КР – контрольная работа, 3 – зачет.

### 1.2. Заочная форма:

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Форма контроля	Оценочные средства
ПК-3 Способен обеспечить рациональное воспроизводство животных, владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада	<b>ИД-1ПК-3</b> Знать: теоретические основы рационального воспроизводства животных	УО,3	Вопросы к устному опросу, зачет
	<b>ИД-2ПК-3</b> Уметь: организовать рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных	Р,3	Вопросы реферату, зачету
	<b>ИД-3ПК-3</b> Владеть: навыками рационального воспроизводства животных; технологиями воспроизводства стада <sup>22</sup>	Р,,3	Темы рефератов, вопросы к зачету
	<b>ИД-1ПК-4</b> Знать: современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка	Д, 3	Вопросы к докладу, зачету
ПК-4 Способен разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности, использовать современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка	<b>ИД-2ПК-4</b> уметь: разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности	3	Вопросы к зачету
	<b>ИД-3ПК-4</b> Владеть: навыками современных технологий производства продукции животноводства и выращивания молодняка, проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности	Р,3	Темы рефератов, вопросы к зачету

ПК-9Способен формировать и решать задачи в производственной деятельности связанные с реализацией и разработкой технологий отраслей в животноводстве и рационального использования средств механизации и автоматизации	<b>ИД-1ПК1</b> Знать: Понятия и задачи в производственной деятельности связанные с реализацией и разработкой технологий отраслей в животноводстве и рационального использования средств механизации и автоматизации	Р,З	Темы рефератов, вопросы к зачету
	<b>ИД-2 ПК1</b> Уметь: использовать в практической деятельности методы решения производственных задач связанных с реализацией и разработкой технологий отраслей в животноводстве и рационального использования средств механизации и автоматизации	Д,З	Темы докладов, вопросы к зачету
	<b>ИД-3 ПК1</b> Владеть: практическими навыками формирования и решения задачи в производственной деятельности связанные с реализацией и разработкой технологий отраслей в животноводстве и рационального использования средств механизации и автоматизации	З	Вопросы к зачету

УО – устный опрос, Р -реферат, Д- доклад, З -зачет

## 2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

Показатели	Критерии оценивания*			
	неудовлетворительно не зачтено	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки,	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач

	имели место грубые ошибки	некоторыми недочетами	некоторыми недочетами	без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

### 3. Оценочные средства

#### 3.1. Контрольная работа

##### 3.1.1. Вопросы к проведению контрольной работы:

1. Объяснить понятие «полиморфизм».
2. Объяснить, почему пчелиная семья является единой биологической и хозяйственной единицей.
3. Пчелы-трутовики (дать определение), когда они откладывают яйца?
4. Роль трутней в пчелиной семье.
5. Что такое партеногенез?
6. Назовите части тела пчелы.
7. Особенности строения головы матки, рабочей пчелы, трутня.
8. Особенности положения сложных и простых глаз у матки, трутня и рабочей пчелы.
9. Приспособления на ножках рабочей пчелы.
10. Строение крыльев и ножек пчелы.

##### 3.1.2. Методические материалы

Условия и порядок проведения даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

#### 3.2. Устный опрос

##### 3.2.1. Вопросы для проведения устного опроса:

- Неразборные и разборные ульи. Рассказать о первом в мире рамочном улье П.И. Прокоповича.
- Пчеловодный инвентарь и машин: для осмотра пчелиных семей, ухода за пчёлами, распечатывание сотов и остатки мёда, переработки воска, подготовки и наващивание рамок, раздачи подкормок.
- Требования, предъявляемые к зимовникам, типы зимовников.
- Особые правила обращения с пчёлами и техника осмотра пчелиной семьи.
- Естественное роение, его отрицательные стороны. Методы предупреждения естественного роения.

- Классификация медоносных растений по времени цветения, месту обитания и характеру взятка.
- Использование медоносных растений при улучшении лугов и пастбищ, в древесных и кустарниковых насаждениях. Значение перекрёстного опыления в повышении урожайности, улучшения качества плодов и семян с/х растений
- Искусственное оплодотворение маток
- Матка-трутовка, меры борьбы
- Поимка роев
- Заселение пойманного роя (правила)
- Гнильцы и меры борьбы
- Мешотчатый расплод и меры профилактики
- Варроатоз, борьба экологически чистыми методами
- Кочевка пасек, цели и задачи
- Павильонный способ содержания семей

### **3.2.2.Методические материалы**

Условия и порядок проведения даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

### **3.3.Зачет**

#### **3.3.1.Вопросы к зачету:**

1. Значение пчеловодческой отрасли. Задачи развития пчеловодства. Место пчелы в систематике животного мира.
2. Пчелиная семья и ее состав. Что такое сила пчелиной семьи.
3. Органы пищеварения пчелы, пища и ее добывание.
4. Кровообращение пчелы.
5. Дыхание.
6. Зрение и обаяние.
7. Нервная система и поведение пчел.
8. Гнездо пчел, его температура и влажность в разных зонах.
9. Строение и использование гнезда, тип ячеек.
10. Строительство сотов.
11. Размножение особей.
12. Породы пчел.
13. Неразборные и разборные ульи. Рассказать о первом в мире рамочном улье П.И. Прокоповича.
14. Пчеловодный инвентарь и машин: для осмотра пчелиных семей, ухода за пчелами, распечатывание сотов и остатки меда, переработки воска, подготовки и наващивание рамок, раздачи подкормок.
15. Требования, предъявляемые к зимовникам, типы зимовников.
16. Общие правила обращения с пчелами и техника осмотра пчелиной семьи.
17. Естественное роение, его отрицательные стороны. Методы предупреждения естественного роения.
18. Классификация медоносных растений по времени цветения, месту обитания и характеру взятка.
19. Использование медоносных растений при улучшении лугов и пастбищ, в древесных и кустарниковых насаждениях.
20. Значение перекрестного опыления в повышении урожайности, улучшения качества плодов и семян с/х растений.
21. Опыление плодовых и ягодных культур. Особенности опыления овощных культур в парниках и теплицах.
22. Опыление бахчевых культур.
23. Хищники и паразиты пчел, меры борьбы с ними.

24. Проведение сан-вет.мероприятий в специализированных пчеловодческих хозяйствах
25. Болезни взрослых пчел.
26. Незаразные болезни пчел.
27. Заразные болезни пчел.
28. Особенности обмена веществ у пчелы
29. Слюнные железы пчелы, их роль в процессе пищеварения, какие вещества нужны пчеле для жизни и работы.
30. Питательный состав меда и перги. В чем заключается разница между нектаром и медом, пыльцой и пергой.
31. Чем представлена у пчелы система выделения.
32. Понятие о гнезде пчел.
33. Изменение состояния гнезда в зависимости от времени пчеловодного сезона.
34. Какие условия необходимы пчелам для наилучшего выделения воска и постройки сота. Постройка сотов.
35. Как часто нужно менять гнездовые соты и почему.
36. Механизм поддержания оптимальной температуры в гнезде пчел.
37. Назначение и использование вошины.
38. Что такое пчелы-трутовки, когда они откладывают яйца.
39. Роль трутней в пчелиной семье.
40. Понятие биологической целостности пчелиной семьи.
41. Особенности строения головы матки, рабочей пчелы, трутня.
42. Органы движения пчелы.
43. В чем заключается приспособление медоносных пчел для предупреждения близкородственного спаривания.
44. Стадии развития пчелы.
45. Особенности развития матки
46. Как скоро после зимовки происходит полная замена старых пчел.
47. Что такое роение, его биологическая сущность.
48. Какие меры необходимо применять для предупреждения роения.
49. Чистопородное разведение в пчеловодстве.
50. Скрещивание и гибридизация.
51. Породоопределяющие признаки пчел.
52. Индивидуальная селекция с оценкой маток по потомству.
53. Как на практике определяют силу семьи.
54. Основные приемы работы с пчелами.
55. Проведение ревизий пчелиных семей, их цель.
56. Техника осмотра пчелиного гнезда.
57. Наващивание рамок.
58. В чем заключается уход за семьями в период главного взятка.
59. Когда следует начинать отбор товарного меда из ульев.
60. Накопление и сбор воска.
61. Почему невыгодны дальние перелеты пчел за взятком.
62. Какую площадь вокруг пасеки считают кормовой базой для пчел.
63. Какие растения относят к отличным, хорошим и посредственным медоносам.
64. Какие растения относят к пыльценосам.
65. Как подразделяются медоносные угодья.
66. Преимущества пчел как опылителей растений.
67. Что такое «дрессировка пчел».
68. Состав натурального меда.
69. Причины наличия механических примесей в меде и методы их определения.
70. Бонитировка пчелиных семей.

71. Понятие индивидуальной и массовой селекции в пчеловодстве.
72. Варроотоз пчел. Диагностика и лечение.
73. Нозематоз пчел. Диагностика и лечение.
74. Влияние конструкции гнезда на жизнедеятельность пчел.
75. Новые лекарственные продукты, полученные на основе продуктов пчеловодства, экологически чистые.

### **3.2.2.Методические материалы**

Условия и порядок проведения зачёта даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

## **2.4.Реферат**

### **3.4.1.Темы рефератов, докладов**

Написать реферат по определённым породам пчёл:

Среднерусская пчела и ее характеристики

Краинская пчела и ее характеристики

Итальянская пчела и ее характеристики

Кавказская пчела и ее характеристики

Значение пчеловодческой отрасли. Задачи развития пчеловодства. Место пчелы в систематике животного мира.

Пчелиная семья и её состав. Что такое сила пчелиной семьи.

Органы пищеварения пчелы, пища и её добывание.

Кровообращение пчелы.

Дыхание.

Зрение и обоняние.

Нервная система и поведение пчёл.

Гнездо пчёл, его температура и влажность в разных зонах.

Строение и использование гнезда, тип ячеек.

Строительство сотов.

Размножение пчёл.

Породы пчёл.

Неразборные и разборные ульи. Рассказать о первом в мире рамочном улье П.И. Прокоповича.

Пчеловодный инвентарь и машин: для осмотра пчелиных семей, ухода за пчёлами, распечатывание сотов и остатки мёда, переработки воска, подготовки и наващивание рамок, раздачи подкормок.

Требования, предъявляемые к зимовникам, типы зимовников.

Особые правила обращения с пчёлами и техника осмотра пчелиной семьи.

Естественное роение, его отрицательные стороны. Методы предупреждения естественного роения.

Классификация медоносных растений по времени цветения, месту обитания и характеру взятка.

Использование медоносных растений при улучшении лугов и пастбищ, в древесных и кустарниковых насаждениях. Значение перекрёстного опыления в повышении урожайности, улучшения качества плодов и семян с/х растений

Искусственное оплодотворение маток

Матка-трутовка, меры борьбы

Поимка роев

Заселение пойманного роя (правила)

Гнильцы и меры борьбы

Мешотчатый расплод и меры профилактики

Варроатоз, борьба экологически чистыми методами

Кочевка пасек, цели и задачи  
Павильонный способ содержания семей  
Сборка и разборка гнезда  
Утепление гнезд на зиму  
Проведение осенней ревизии  
Проведение весенней ревизии

#### **3.4.2.Методические материалы**

Общие требования к оформлению письменных работ даны в Приложении № 1 к Положению ПВД-12 «О самостоятельной работе обучающихся»



## **ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ И ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ РЕФЕРАТА**

Обучающийся выбирает тему реферата из предложенного списка (пункт программы 5.1.) . В течение обучения должен быть подготовлен один реферат.

### **Требования к оформлению реферата**

В верхней части титульного листа указывается название учебного заведения, в котором проводится защита реферата. В центре листа размещаются название учебного предмета и формулировка темы; чуть ниже - фамилия, имя и отчество обучающегося и его принадлежность к курсу и факультету, фамилия, имя и отчество преподавателя. Внизу по центру указываются название населенного пункта, в котором написан реферат, и год его написания.

За титульным листом реферата следует его оглавление, которое состоит из четырех основных частей: введения, основной части, заключения и списка использованной для написания реферата литературы. При наличии приложений информация о них должна содержаться в оглавлении.

Во введении реферата указываются цель работы (или несколько целей), а также задачи, которые требуется решить для ее достижения. Объем введения может составлять две-три страницы текста,

Основная часть реферата содержит материал, который отобран обучающимся для рассмотрения проблемы. Он может быть разделен на параграфы. Средний объем основной части реферата - 10-15 страниц.

В заключении реферата обучающийся самостоятельно формулирует выводы. Объем заключения - 1-2 страницы.

В списке использованной для написания реферата литературы в алфавитной последовательности указываются все источники, которыми пользовался обучающийся при подготовке работы, согласно требованиям ГОСТ.

### **Процедура отчета по реферату**

Отчет по реферату проводится устно преподавателю.

Подготовка и отчет по реферату оценивается в баллах:

1. Оформление (максимально 1 балл)

0,5 балла – реферат подготовлен на основе сети Интернет, составлено содержание, список литературы

1 балла – реферат подготовлен на основе сети Интернет, научных статей, научной литературы, составлено содержание, список литературы

Отчет (максимально 2 балла)

0,5 балла – студент читает краткое содержание реферата по заранее заготовленному материалу, не отрываясь

1 балл – студент читает краткое содержание реферата по заранее заготовленному материалу, иногда отрываясь от текста, дает пояснения

1,5 балла – студент докладывает самостоятельно, иногда используя записи

2 балла – студент свободно владеет материалом, не использует при отчете бумажные записи.

2. Ответы на вопросы преподавателя. (максимально 2 балла)

0,5 балла – студент ищет ответ в реферате и зачитывает его.

1 балл – студент дает односложный ответ (да/нет)

1,5 балла – студент отвечает на большинство вопросов, частично сопровождает пояснениями.

2 балла – ответы даны на все поставленные вопросы, с пояснениями.  
Свободно ориентируется в теме.