

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Горский ГАУ)

Факультет технологического менеджмента

Кафедра зоотехнии

Учебный год 2023-2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Пчеловодство

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -
ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Наименование направления подготовки/специальности	Зоотехния 36.03.02
Направленность (профиль)	Технология производства продуктов животноводства
Реквизиты федерального государственного образовательного стандарта высшего образования	Приказ Минобрнауки России от 22 сентября 2017 г. №972
Год начала подготовки	2019
Очная форма обучения - учебные планы по годам приема	2023,2022,2021
Заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	2023,2022,2021
Номер по реестру ОП ВО ФГБОУ ВО Горский ГАУ	Б-360302-2019
Реквизиты решения ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ об утверждении ОП ВО	Протокол от 11 апреля 2023 г. №6
Реквизиты приказа ректора или уполномоченного лица об утверждении ОП ВО	Приказ врио ректора от 11 апреля 2023 г. № 85/06
Место дисциплины в структуре учебного плана	Часть, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору студента)
Количество зачетных единиц	2

ВЛАДИКАВКАЗ 2023

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ №	Планируемые результаты освоения образовательной программы		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Направление воспитательной работы (для дисциплин, формирующих универсальные компетенции в соответствии с Концепцией воспитательной работы)
	Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции			
	Организация и управление работами по производству продукции животноводства	ПК-5. Способен к организации и управлению работами по производству продукции животноводства, анализу и планированию технологических процессов в животноводстве	И-5.1. Способен к организации и управлению работами по производству продукции животноводств	Знать: принципы организации и управления производством продукции животноводства Уметь: планировать работы по производству продукции животноводства Владеть: навыками организации и управления работами по производству продукции животноводства	
			И-5.2. Способен оформлять и представлять документацию по результатам производственной деятельности предприятий	Знать: принципы анализа данных производственной деятельности предприятия. Уметь оформлять документацию по результатам производственной деятельности предприятия Владеть: навыками анализа и представления документации по результатам производственной деятельности предприятия	

			И-5.3. Способен анализировать и планировать технологические процессы в животноводстве как объекты управления	Знать: принципы и направления оптимизации технологических процессов в животноводстве Уметь: анализировать и планировать технологические процессы в животноводстве как объекты управления Владеть: методами анализа эффективности организации технологических процессов	
--	--	--	---	---	--

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности и формам обучения:

Виды учебной деятельности	Всего часов __72__, в том числе часов:	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Лекционные занятия	18	4
Практические (лабораторные, др.) занятия	18	6
Самостоятельная работа	36	62
Форма промежуточной аттестации	зачет	

2.2. Трудоемкость дисциплины по (разделам) темам:

№ № п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов					
		Очная форма обучения			Заочная форма обучения		
		Лекции	Практические (лабораторные, др.) занятия	СРС	Лекции	Практические (лабораторные, др.) занятия	СРС
1.	Раздел 1. Биология медоносной пчелы				2		
	Тема 1. Состав пчелиной семьи	2					
	Лабораторная работа		2			2	
	Самостоятельная работа			4			10
	Тема 2. Морфологические, физиологические и функциональные особенности пчел	2					
	Лабораторная работа		2				
	Самостоятельная работа			4			6
	Тема 3. Размножение пчелиных особей и семей	2					
	Лабораторная работа		2				
	Самостоятельная работа			4			6
2.	Раздел 2. Содержание пчелиных семей						
	Тема 4. Ульи, пчеловодное оборудование и пасечные постройки	2					
	Лабораторная работа 4		2				
	Самостоятельная работа			4			6
	Тема 5. Методы разведения и племенная работа в пчеловодстве	2					

	Лабораторная работа		2				
	Самостоятельная работа			4			10
	Тема 6. Болезни и вредители пчел	2					
	Лабораторная работа		2				
	Самостоятельная работа			4			6
3.	Раздел 3. Технология производства продуктов пчеловодства				2		
	Тема 7. Мед и его переработка.	2					
	Лабораторная работа		2			2	
	Самостоятельная работа			4			10
	Тема 8. Воск и его переработка.	2				2	
	Лабораторная работа		2				
	Самостоятельная работа			4			6
	Тема 9. Производство дополнительных продуктов пчеловодства	2					
	Лабораторная работа		2				
	Самостоятельная работа			4			10
	Всего	18	18	36	4	6	62

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ)

Раздел 1. Биология медоносной пчелы

Тема 1. Состав пчелиной семьи.

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

Лабораторная работа 1. Состав пчелиной семьи, ее гнездо.

Самостоятельная работа: Садии развития особей пчелиной семьи. Различия в развитии матки и рабочей пчелы. Особенности строения рабочих, маточных, трутневых, медовых и переходных ячеек сота.

Тема 2. Морфологические, физиологические и функциональные особенности пчел.

Строение тела пчел. Особенности во внешнем строении матки, трутня и рабочей пчелы. Обмен веществ у пчел. Пищеварительный канал пчелы. Корма пчел. Система дыхания и газообмен у пчел. Особенности и строение системы кровообращения у пчел. Органы выделения. Нервная система пчел. Органы зрения, обоняния, осязания и вкуса.

Лабораторная работа 2. Морфология медоносной пчелы.

Самостоятельная работа: Феромонная коммуникация и разделение функций внутри семьи, взаимосвязь между особями пчелиной семьи. Обмен веществ у пчел. Пищеварительный канал пчелы и процессы, протекающие в его отделах. Строение и функции слюнных желез.

Тема 3. Размножение пчелиных особей и семей. Половая система матки, рабочей пчелы и трутня. Физиологические особенности спаривания маток с трутнями, полиандрия.

Половое и партеногенетическое размножение. Пчелы-трутовки. Развитие пчелиных особей. Факторы, определяющие развитие маток и рабочих пчел. Естественное размножение пчелиных семей. Значение роения для сохранения вида. Сроки и подготовка к роению. Способы и приемы регулирования роения семей пчел.

Лабораторная работа 3. Вывод маток и трутней. Особенности размножения пчелиных семей

Самостоятельная работа: Основные признаки бонитировки, оценка чистопородности пчёл, экстерьерно-биологические признаки.

Раздел 2. Содержание пчелиных семей

Тема 4. Ульи, пчеловодное оборудование и пасечные постройки. Неразборные ульи.

Система ульев. Вертикальные и горизонтальные типы ульев. Пчеловодный инвентарь для работы с пчелиными семьями, инвентарь и оборудование для получения и переработки продуктов пчеловодства. Пасечные постройки. Типы зимовников и требования, предъявляемые к ним.

Лабораторная работа 4. Технология содержания пчелиных семей зимой

Самостоятельная работа: Комплекс оборудования, предназначенного для кочевки и павильонного содержания пчелиных семей.

Тема 5. Методы разведения и племенная работа в пчеловодстве. Методы разведения в пчеловодстве. Селекция пчел. Зоотехнический учет в пчеловодстве

Самостоятельная работа: Технологические и весенне-летние работы на пасеке.

Естественное размножение пчелиных семей. Значение роения для сохранения вида.

Тема 6. Болезни и вредители пчел. Незаразные болезни пчел. Инфекционные болезни пчел. Инвазионные болезни пчел. Вредители пчел.

Самостоятельная работа: Заболевания пчел во время зимовки.

Раздел 3. Технология производства продуктов пчеловодства

Тема 7. Мед и его переработка. Зависимость производства продуктов пчеловодства от кормовой базы. Использование пчелиных семей на медосборе. Отбор и откачка меда. Учет количества меда в семьях и их медовая продуктивность. Валовой и товарный мед. Лабораторная работа 5. Получение меда на пасеке и определение его физико-химических показателей.

Самостоятельная работа: Методы определения качества меда.

Тема 8. Воск и его переработка.

Восковая продуктивность пчел. Методы увеличения производства воска в пчелиных семьях. Выбраковка и переработка сотов. Использование строительной рамки.

Изготовление вошины. Показатели, характеризующие качество воска. Характеристика воскового сырья. Хранение воскового сырья.

Лабораторная работа 6. Получение воска. Выявление фальсификатов воскосырья.

Самостоятельная работа: Методы увеличения производства воска в пчелиных семьях.

Тема 9. Производство дополнительных продуктов пчеловодства. Производство пыльцы и перги. Конструктивные особенности пыльцеуловителей. Сбор и консервация пыльцы. Технологические особенности производства маточного молочка, прополиса и яда, их консервация и хранение. Гости и технологические регламенты производства продукции пчеловодства. Организация производства в пчеловодстве. Условия, определяющие специализацию в пчеловодстве.

Лабораторная работа 7. Технология производства цветочной пыльцы. Оценка органолептических показателей.

Лабораторная работа 8. Технология получения прополиса. Экспертиза качества. Технология получения маточного молочка. Экспертиза качества. Технология получения яда-сырца. Физико-химические показатели яда.

Самостоятельная работа: Использование дополнительных продуктов пчеловодства.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Кривцов, Н. И. Пчеловодство: учебник / Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, Г. М. Туников. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 388 с. - ISBN 978-5-8114-5293-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/139266>.

4.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

2. Биологические основы вывода высококачественных пчелиных маток и их сохранение зимой вне клуба семьи [Текст]: учебное пособие для вузов / Г. К. Василиади, З. М. Маршенкулов. - Нальчик: Полиграфсервис и Т, 2012. - 182 с. - ISBN 978-5-93680-543-1.

3. Пчеловодство: учебное пособие / составитель Н. С. Баранова. - пос. Караваяево : КГСХА, 2018. - 137 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133649>.

4. Гущина, В. А. Пчеловодство: методические указания / В. А. Гущина, Н. И. Остробородова. - 2-е. - Пенза: ПГАУ, 2018. - 92 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/131069>.

5. Невитов, М. Н. Технология производства продукции пчеловодства : методические указания / М. Н. Невитов. - Пенза: ПГАУ, 2017. - 17 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142038>.

6. Субаева, А. К. Повышение экономической эффективности производства продукции пчеловодства : монография / А. К. Субаева. - Ульяновск: УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2012. - 180 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133748>.

7. Анисина, О. С. Учебно-методическое пособие для студентов-заочников по изучению дисциплины «Технология меда и продуктов пчеловодства» и выполнению контрольных работ (программа бакалавриата 35.03.07. - «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» Профиль: Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства: учебно-методическое пособие / О. С. Анисина. - Казань: КГАВМ им. Баумана, 2019. - 40 с. - Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129422>.

4.3. СОСТАВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

№	Наименование лицензионного продукта
1	Microsoft Windows 7 Pro
2	Office 2007 Standard
3	Moodle 3.8

4.4. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Информационно-правовой портал «Гарант» <http://www.garant.ru/>
2. Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиди-систем» <http://support.open4u.ru>
3. Электронная библиотечная система ООО «КноРус медиа» www.book.ru
4. Электронная библиотечная система издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru
5. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <http://нэб.рф>

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

В распоряжении кафедры имеется учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения

курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, проектор EPSON Multi Media Projector EB-X14G, компьютер BENQ, проекционный экран Apollo Matte White, плакаты по пчеловодству, рыбоводству, звероводству, кролиководству, улей, муляжи рыб и пчел, чучело белки, в лабораторном шкафу фиксированный в формалине материал рыб для проведения лабораторно-практических занятий. Специализированная мебель на 50 посадочных мест, стол преподавателя, доска настенная.

Республика Северная Осетия- Алания, г. Владикавказ, ул. Кирова / пер. Тимирязевский / ул. Л. Толстого / ул. Миллера, д. 37/3-5/30-32/30 (Литер АМ). Учебный корпус № 3. (факультет технологический менеджмент). Каб. № 3.3.07.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Примерный перечень вопросов к зачету

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.

6.2. Тестовые задания для диагностической работы.

1. Что изобрел П. И. Прокопович?
 - а) Вошину
 - в) Аппарат для искусственного осеменения маток
 - с) Павильон
 - д) Разборный улей.
2. Что изобрел М. Меринг?
 - а) Способ откачки меда
 - в) Тележку для перевозки ульев
 - с) Устройство для производства вошины
 - д) Перетопку воска.
3. Что открыл Лангстрот?
 - а) Полиандрию
 - в) Пчелиное пространство
 - с) Партеногенез
 - д) Гетеростилию.
4. Что означает *Apis mellifera*.
 - а) Большая индийская пчела
 - в) Средняя индийская пчела
 - с) Медоносная пчела
 - д) Малая индийская пчела.
5. К какому типу относится ротовой аппарат пчелы?
 - а) Грузыще-сосущему
 - в) Грызуще-сосуще-лижущему
 - с) Сосущему
 - д) Лижущему.
6. В каких железах вырабатывается пчелиный яд?
 - а) Ректальных
 - в) Глоточной и верхнечелюстной
 - с) Грудной и заднеголовой
 - д) Большой и малой ядовитых желез.
7. Где находится медовый зобик?
 - а) В голове
 - в) В груди
 - с) В ротовой полости
 - д) В брюшке.
8. Где расположены ректальные железы?
 - а) В толстой кишке
 - в) В средней кишке
 - с) В тонкой кишке
 - д) В мальпигиевых сосудах.
9. Какая кровеносная система у пчелы?
 - а) Замкнутая
 - в) Незамкнутая
 - с) Полузамкнутая
 - д) Все варианты не верны.
10. Что такое семенной пузырь?
 - а) Увеличенная часть семяпровода
 - в) Образование в семенниках
 - с) Часть сперматозоида
 - д) Часть семяприемника.
11. Что такое оогенез?
 - а) Процесс слияния материнской и отцовских клеток

- в) Процесс развития и созревания яиц
 - с) Сперматогенез
 - д) Правильных вариантов нет.
12. Что такое яйцевые трубочки?
- а) Окончание половой системы матки
 - в) Сосуды, по которым движутся сперматозоиды
 - с) Составляющая яичника
 - д) Место, где скапливаются сперматозоиды.
13. Пол рабочей пчелы:
- а) Бесполое насекомое
 - в) Самка с недоразвитыми половыми органами
 - с) Переходная форма между мужской и женской особью
 - д) Пол пчелы определяется временем года.
14. Есть ли разница между анатомической и физиологической пчелой-трутовкой?
- а) Зависит от кормления
 - в) Нет
 - с) Есть
 - д) Зависит от породы.
15. Что означает пчела-трутовка?
- а) Пчела-самец
 - в) Промежуточная особь между трутнем и маткой
 - с) Пчела, которая откладывает неоплодотворенные яйца
 - д) Правильных вариантов нет.
16. Сколько воды должно быть в зрелом меде согласно ГОСТу?
- а) 21%
 - в) 25%
 - с) 30%
 - д) 33%.
17. Что такое маточное молочко?
- а) Продукт, выделяемый маткой
 - в) Корм маточных личинок и маток
 - с) Питание для трутней
 - д) Его готовит пчеловод для подкормки матки и пчел.
18. Что такое пчелиный яд?
- а) Отпугивающее вещество
 - в) Секрет, который выделяется при укусе пчелы
 - с) Смесь секретов большой и малой ядовитых желез
 - д) Способ борьбы с болезнями пчел.
19. Что такое прополис?
- а) Экскременты пчел
 - в) Смолистое выделение, которое пчелы собирают с почек
 - с) Пережеванная масса
 - д) Воск с пыльцой.
20. Сколько корма нужно оставлять пчелиной семье на зиму в северных районах?
- а) 20-30кг
 - в) 15-20кг
 - с) 50-60кг
 - д) 10-15кг.
21. Сколько корма нужно оставлять пчелиной семье в южных районах?
- а) 10-15кг
 - в) 20-30кг
 - с) 15-20кг
 - д) 50-60кг.

22. Оптимальная температура и влажность в зимовнике:
- а) 0...+2°C 75-90%
 - в) +6... +8 50-60%
 - с) -3...0 40-60%
 - д) 10...12 50-75%.
23. Что такое деление семьи на пол-лета?
- а) Отпускают рой
 - в) Разделение семьи с помощью перестановки рамок
 - с) Один из способов формирования новой семьи
 - д) Делят поле медоносов на пол-лета одной семьи.
24. Что такое налет на матку?
- а) На матку набрасываются чужие пчелы
 - в) Уничтожение матки;
 - с) Один из способов формирования новой семьи
 - д) Заболевание матки.
25. Что такое материнская семья?
- а) Лучшая семья, из которых берут личинок для вывода маток
 - в) Семья, в которой много трутней
 - с) Семья, где будут выращивать личинок
 - д) Семья, от которой организуют отводок.
26. Что такое отцовская семья?
- а) Семья, от которой организуются отводок
 - в) Семья, где будут выращивать личинок
 - с) Лучшая семья, из которых берут личинок для вывода маток
 - д) Лучшая семья, в которой будут выводить трутней.
27. Что такое семья-воспитательница?
- а) Семья, где будут жить молодые матки
 - в) Лучшая семья, из которых берут личинок для вывода маток
 - с) Семья, где будут выращивать личинок
 - д) Лучшая семья, в которой будут выводить трутней.
28. В каком возрасте берут личинок для воспитания маток?
- а) Не старше 3-х дней
 - в) Не старше 1,5 суток
 - с) Не старше 5 дней
 - д) Не старше 10 дней.
29. Что такое способ вывод маток без переноса личинок:
- а) Разрешают семье выводы свищевых маток
 - в) Переносят шпателем личинок в специально подготовленные мисочки
 - с) Разрешают семье вывод роевых маток
 - д) Вырезают полоску соты с одним рядом ячеек с личинками.
30. Что такое способ вывода маток с переносом личинок:
- а) Переносят сот с личинками
 - в) Переносят шпателем личинок в специально подготовленные мисочки
 - с) Переносят яйца, из которых выйдут личинки
 - д) Выводят личинок в инкубаторе и переносят в семью.
31. Что такое плодная матка?
- а) Матка крупного размера
 - в) Матка, откладывающая неоплодотворенные яйца
 - с) Матка, откладывающая оплодотворенные яйца
 - д) Правильных вариантов нет.
32. Что такое неплодная матка?
- а) Матка, откладывающая оплодотворенные яйца.
 - в) Матка небольшого размера.

- c) Матка, откладывающая неоплодотворенные яйца.
 - d) Правильных вариантов нет.
33. Что такое осемененная матка?
- a) Матка старше 7 дней.
 - в) Матка, которая откладывает яйца
 - с) Матка, которая спарилась с трутнем
 - d) Правильных вариантов нет.
34. Что такое оплодотворение?
- a) Спаривание матки
 - в) Слияние отцовских и материнской клеток
 - с) Оогенез
 - d) Правильных вариантов нет.
35. Что такое маточная клеточка?
- a) Приспособление для временной изоляции матки или маточника
 - в) Ячейка для матки
 - с) Изолятор на одну рамку
 - d) Емкость для содержания т рутней.
36. Что такое маточный колпачок?
- a) Изолятор на одну рамку
 - в) Ячейка для матки;
 - с) Приспособление для посадки матки на сот в гнезде
 - d) Емкость для содержания роя.
37. Что такое канди?
- a) Вырезанный кусок меда
 - в) Заболевание
 - с) Корм для пчел
 - d) Орган равновесия пчелы.
38. По скольким признакам ведется отбор в пчеловодстве:
- a) По одному – самому главному
 - в) По комплексу важных хозяйственно-полезных
 - с) По двум, определяющим продуктивность
 - d) По трем.
39. Что такое массовый отбор?
- a) Основа племенной работы
 - в) Наиболее простая форма племенной работы
 - с) Естественный отбор
 - d) Отбор с учетом представлений о нем пчеловоде.
40. Что такое разведение по линиям?
- a) Использование одной семьи для разведения на одной пасеке
 - в) Учет качества отдельных семей
 - с) Учет сходства с родоначальницей
 - d) Основная форма племенной работы.
41. Кто рождается из неоплодотворенных яиц?
- a) Матки
 - в) Пчелы
 - с) Трутни
 - d) Пчелы-трутовки
42. Со сколькими трутнями спаривается матка
- a) С 3
 - в) С 1
 - с) С 7-10
 - d) С 5.
43. Длина хоботка среднерусских пчел

- a) 6,7-7,2
 - в) 6,0-6,4
 - с) 6,3-7,0
 - d) 6,3-6,7.
44. Длина хоботка серых горных кавказских пчел
- a) 6,3-7,0
 - в) 6,3-6,7
 - с) 6,0-6,4
 - d) 6,7-7,2.
45. Длина хоботка карпатских пчел
- a) 6,0-6,4
 - в) 6,7-7,2
 - с) 6,3-7,0
 - d) 6,3-6,7.
46. Длина хоботка украинских степных пчел
- a) 6,3-7,0
 - в) 6,0-6,4
 - с) 6,7-7,2
 - d) 6,3-6,7.
47. Что такое кубитальный индекс?
- a) Соотношение длины переднего и заднего крыла
 - в) Соотношение длины жилок кубитальной ячейки переднего крыла
 - с) Соотношение длины и ширины крыла
 - d) Соотношение длин кубитальной ячейки и радиальной.
48. Наиболее зимостойкая порода пчел:
- a) Украинская степная
 - в) Среднерусская
 - с) Карпатская
 - d) Серая горная кавказская.
49. Наиболее бурно развивающаяся весной порода пчел:
- a) Карпатская
 - в) Серая горная кавказская
 - с) Украинская степная
 - d) Среднерусская.
50. Чему равен кубитальный индекс пчел карпатской породы?
- a) 2,5
 - в) 1,9
 - с) 2,4
 - d) 1,6.