

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «ЗООТЕХНИЯ»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы

_____/А.А. Мурзабеков
от «19» марта 2025г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан Агроинженерного факультета

_____/М.И. Ужахов
от «20» марта 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01 Пчеловодство

Направление подготовки (бакалавриат)

36.03.02 Зоотехния

Направленность - Разведение, генетика и селекция животных

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения очная, заочная

1. Цели освоения дисциплины

Цель курса - подготовить высокоспециализированных специалистов, владеющих знаниями по биологии и содержанию пчелиных семей, основные медоносные растения и приемы улучшения кормовой базы пчеловодства, технологии производства продуктов пчеловодства и разведению пчел, которые необходимы не только в теоретическом плане, но и для применения в практической работе. Пчеловодство - наука о жизнедеятельности медоносных пчел. Основная цель ее - выработка у студентов логического мышления, способности анализировать особенности роста и развития пчелиной семьи в течение разных сезонов года в целях производства продукции пчеловодства, что является основой в подготовке студентов к пониманию принципов работы с медоносными пчелами.

Цель преподавания дисциплины. Формирование знаний и умений у студентов по биологии пчелиной семьи морфологические, физиологические и функциональные особенности пчелиных особей и семей. Овладение знаниями по биологии и содержанию пчелиных семей, основные медоносные растения и приемы улучшения кормовой базы пчеловодства, технологии производства продуктов пчеловодства и разведению пчел, необходимые не только в теоретическом плане, но и для применения в практической работе.

В задачи дисциплины входит:

- изучение биологии пчелиной семьи;
- освоение технологий содержания пчелиных семей;
- изучение кормовой базы и опыления растений;
- ознакомление технологии производства продуктов пчеловодства;
- изучения методов разведение пчел и племенной работы на пасеке.
- понимание характера природы и биологии пчелиных семей и их взаимодействие с окружающей средой;
- использование природных ресурсов для производства продукции пчеловодства;

- овладение приемами прогрессивного содержания и разведения пчел, высокоэффективного производства продуктов пчеловодства и рационального использования пчел на опылении энтомофильных культур.

Пчеловодство как наука основывается на знании студентами зоологии, ботаники, органической химии, физиологии животных и растений, разведения сельскохозяйственных животных, генетики с основами биометрии, ветеринарии, растениеводства, защиты растений. В свою очередь, усвоение основ пчеловодства обеспечит студентов знаниями и профессиональными навыками по другим отраслям животноводства

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
13.020 Селекционер по племенному животноводству	А	Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных	6	Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных	А/01.6	6
				Проведение комплексной оценки (бонитировки) племенных животных	А/02.6	6
				Сохранение малочисленных и исчезающих пород животных	А/03.6	6
	В	Оформление и представление документации по результатам селекционно-племенной	6	Оформление и представление отчетной документации по племенному животноводству	В/01.6	6

		работы с животными		Составление и представление заявочной документации для выдачи патентов и авторских свидетельств на селекционные достижения в животноводстве	B/02.6	6
	C	Использование выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий животных	6	Реализация (приобретение, обмен) племенной продукции	C/01.6	6
				Публичное представление племенных животных выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий	C/02.6	6

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б1.В.01»ФГОС по направлению подготовки 36.03.02.-Зоотехния». Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные, обучающимися в результате изучения :

Таблица 2.1.

Связь дисциплины «Пчеловодство» с предшествующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Пчеловодство»	Семестр
Б1.О.11	Биология	1
Б1..ОД. 31	Основы ветеринарии	4
Б1.О.16	Физиология животных	3,4
Б1.О.23	Генетика с основами селекции	4
Б1.В.ДВ.05.01.	Сельскохозяйственная экология	4

Таблица 2.2.

Связь дисциплины «Пчеловодство» с последующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, следующие за дисциплиной «Пчеловодство»	Семестр
Б1.О.27.	Молочное дело	8
Б1.О.29	Мясное скотоводство	8
Б1.О.34	Технология первичной переработки продукции животноводства	8

Таблица 2.3.

Связь дисциплины «Пчеловодство» со смежными дисциплинами

Код дисциплины	Дисциплины, смежные с дисциплиной «Пчеловодство»	Семестр
Б1.О.34	Скотоводство	7
Б1.О.33	Рыбоводство	7

3. Результаты освоения дисциплины (модуля) Пчеловодство.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-3	Способен оценить состояние животных по биохимическим показателям, физиологическим и этологическим признакам	ИД- ПК-3.1 принципы оценки состояния животных по биохимическим показателям, физиологическим и этологическим признакам	Знать методы оценки состояния животных по биохимическим показателям, физиологическим и этологическим признакам
		ИД- ПК-3.2 Умеет оценивать состояние животных по биохимическим показателям, физиологическим и этологическим признакам	Уметь оценивать состояние животных по биохимическим показателям, физиологическим и этологическим признакам
		ИД- ПК-3.3 оценка состояния животных по биохимическим показателям, физиологическим и этологическим признакам	Владеть: навыками оценки состояния животных по биохимическим показателям, физиологическим и этологическим признакам

3	Тема 3.1.. Строение тела пчел. Особенности внешнего и внутреннего строения рабочей пчелы, матки и трутня	7	6	2	4			6			6			+				
	Раздел 4. Разведение и содержание пчелиных																	
4	Тема 4.1. Размножение пчелиных особей.	7	2	2	2			6			6							
5	Раздел 5. Жизнедеятельность пчелиной семьи в течение года.																	
6	Тема 5.1. Влияние различных факторов на продуктивность выживаемость пчелиной семьи	7	8	2	2			6			6			+				
7	Тема 5.2. Содержание пчелиных семей.	7	2	2				4			4							
8	Тема 5.3. Технологические работы на пасеке.	7	4	2	2			6			6				+			
9	Тема 5.4. Методы размножение пчелиных семей.	7	4					6			6							
10	Тема 5.5. Вывод пчелиных маток.	7	4	2	2			6			6			+				
11	Тема 5.6. Подготовка к зимовке и уход за пчелами зимой.	7	8	2	2			6			6							
	6. Племенная работа в пчеловодстве																	
12	Тема 6.1. Методы разведения в пчеловодстве. Селекция пчел. Зоотехнический учет в	7		2	4			6			6							
13	Тема 6.4. . Болезни и вредители пчел.	7		2	4			16			8					8		
14	Тема 6.5.. Кормовая база и технология производства продуктов пчеловодства.	7		2	2			6			6							
	Тема 6.6. Основная роль и значение медоносной пчелы в опылении с/х. культур и повышение их урожайности	7		2	2			6			6							

	Подготовка к зачету,	7											
	Общая трудоемкость, в часах	7	52	26	26			92					
												Промежуточная	
												Форма	
												Зачет с оценкой	+

Тематика лабораторно - практических занятий.

Название лабораторно-практических занятий	Кол-во часов
1. Состав пчелиной семьи и особенности наружного строения членов пчелиной семьи. Строение головы матки, рабочей пчелы и трутня и их различие.	2
2. Строение ротового аппарата пчелы. Схема расположения пищеварительных органов пчелы. Схема строения ножки пчелы. Основные приспособления ножек рабочей пчелы.	2
3. Гнездо пчел, восковые постройки и искусственная вошина. Устройство гнезда, гнездовые и магазинные рамки, утепляющие подушки. Типы ячеек, пчелиные, трутневые, медовые маточники. Оценка качества искусственной вошины – размер ячеек, толщина, прозрачность, прочность.	2
4. Устройство ульев и их классификация, требования, предъявляемые ульям, устройство 20 рамочного улья-лежака. Устройство 12-рамочного улья.	2
5. Пчеловодный инвентарь и пасечные постройки. Инвентарь, применяемый при уходе за пчелами. Инвентарь, применяемый при размножении пчелиных семей и выводе маток. Инвентарь для наващивания рамок искусственной вошиной. Инвентарь для переработки воскового сырья на пасеке. Прочный инвентарь. Типы зимовников	2
6. Знакомство с пасекой и правилами обращения с пчелами. Общее знакомство с территорией пасеки и пасечными постройками. Знакомство с пчелиной семьей, осмотр. Определение силы пчелиной семьи по интенсивности лета. Элементарные правила обращения с пчелами.	2
7. Определение возраста личинок, куколок и рабочих пчел. Продолжительность стадий развития в днях. Открытый и печатный расплод.	2
8. Морфологические особенности пчелиной матки, трутня и рабочей пчелы: масса и длина тела, длина хоботка, восковые железы, жало и корзиночка, шпора и число яйцевых трубочек, число члеников усиков.	2
9. Инвазионные и инфекционные болезни пчел. Меры профилактики и борьбы с болезнями пчел. Определение степени зараженности и возбудителей болезней.	2

3	Тема 3.1.. Строение тела пчел.Особенности внешнего и внутреннего строения рабочей пчелы, матки и	7						10			10						
Раздел 4.Разведение и содержание пчелиных семей.																	
4	Тема 4.1.Размножение пчелиных особей.	7						8			8						
Раздел 5. Жизнедеятельность пчелиной семьи в течение года.																	
5	Тема 5.1.Влияние различных факторов на продуктивность выживаемость пчелиной семьи	7	2	2				10			6					4	
6	Тема 5.2. Содержание пчелиных семей.	7	2	2				10			8					2	
7	Тема5.3.Технологические работы на пасеке.	7						10			8					8	
8	Тема 5.4.Методы размножение пчелиных семей.	7	2	2				8			4					4	
9	Тема 5.5. Вывод пчелиных маток.	7						8			4					4	
10	Тема5.6.Подготовка к зимовке и уход за пчелами зимой.	7						8			4					4	
6.Племенная работа в пчеловодстве																	
11	Тема 6.1.Методы разведения в пчеловодстве. Селекция пчел. Зоотехнический учет в пчеловодстве	7	2	2				10			6					4	
12	Тема 6.4. . Болезни и вредители пчел.	7						10			4					6	
13	Тема 6.5.. Кормовая база и технология производства продуктов пчеловодства.	7						10									
14	Тема 6.6.Основная роль и значение медоносной пчелы в опылении с/х. культур и повышение их урожайности	7						10			6					4	
	Подготовка к зачету, контроль							4									
	Общая трудоемкость, в часах	7	12	12				4	128			Промежуточная					
												Форма					
												Зачет с оценкой					+

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1 ...Введение. Пчеловодство как фундаментальная наука. Основные особенности и значение пчеловодства. Краткая история развития пчеловодства. Значение пчеловодства в народном хозяйстве. Состояние пчеловодства в России за рубежом.

Раздел 2. Биология пчелиной семьи.

Состав пчелиной семьи, распределение обязанностей внутри семьи. Пчелиная матка и ее функциональная характеристика. Рабочие пчелы и их значение в жизни пчелиной семьи. Трутни и их роль в семье. Поведение и сигнализация / язык / пчел.

Раздел 3 .Морфологические, физиологические и функциональные особенности пчел.

.Строение тела пчел. Особенности внешнего строения рабочей пчелы, матки и трутня. Ротовой аппарат и его функции. Строение органов тела ,их расположение и функционирования... Морфологическая характеристика нервной системы, органов чувств.

Особенности строения органов передвижения и зрения , органов выделения.

Раздел 4. Разведение и содержание пчелиных семей.

Размножение пчелиных особей. Половая система матки и трутня. Сроки и особенности развития особей пчелиной семьи. Значение пищи и условий воспитания в формировании маток и пчел. Открытый и печатный расплод.

Жизнедеятельность пчелиной семьи в течение года.

Влияние различных факторов на продуктивность выживаемость пчелиной семьи.. Общий весенний осмотр. Период активной жизнедеятельности пчел. Период относительного осенне-зимнего покоя. Формирование зимнего клуба и зимовка пчел.

Содержание пчелиных семей. Устройство ульев. Пчеловодное оборудование и пасечные постройки. Изобретение первого рамочного улья. Оборудование для осмотра пчелиных семей, Комплекс пасечных построек. Технологические работы на пасеке.

Правила обращения с пчелами. Техника осмотра пчелиных семей. Понятие о силе пчелиных семей. Весенние работы на пасеке, исправление неблагополучных семей. Значение и техника перевозок пчел к массивам медоносов.

Методы размножения пчелиных семей. Роевание как метод естественного размножения пчел. Искусственное размножение пчелиных семей формированием отводков с плодной и неплодной матками. Формирование сборных отводков. Деление пчелиных семей в пол-лета. Вывод маток при естественном размножении пчел. Искусственный вывод маток. Материнские и отцовские семьи.. Формирование нуклеусного парка. Пакетное пчеловодство. Сроки формирования пакетных семей. Транспортировка пакетных пчел.

Факторы, определяющие успешную зимовку пчел. Нормы кормовых запасов на зиму. Корма , непригодные для зимовки пчел. Способы зимовки пчел. Значение контроля температуры и влажности при зимовке пчел

Раздел 5 . Методы разведения и племенная работа пчеловодства.

Методы разведения в пчеловодстве. Чистопородное разведение, скрещивание и гибридизация пчел. Использование гетерозиса в пчеловодстве.

Преимущество чистопородного разведения в пчеловодстве.

Селекция пчел. Понятие о породе в пчеловодстве. Характеристика основных пород пчел. Естественный и искусственный отборы.

Зоотехнический учет в пчеловодстве. Природно–климатические и фенологические наблюдения. Журналы пасечного учета. Контрольный улей и учет его показаний. Акты весенней и осенней ревизии пчелиных семей.

Болезни и вредители пчел. Незаразные болезни, инфекционные и инвазионные болезни пчел. Определение степени пораженности особей и расплода . Хищники и паразиты пчел, меры борьбы с ними. Влияние вредителей и болезней пчел на развитие и продуктивность пчелиных семей. Общие профилактические мероприятия

Раздел 6. Кормовая база и технология производства продуктов пчеловодства.

Основные корма пчел и медоносы. Нектар и условия, влияющие на его выделение и некоторые его качества. Перга- источник белкового корма для пчел. Растения, относящиеся к главным медоносам. Основные растения-пыльценосы. Главный и поддерживающий медосбор. Основная роль и значение медоносной пчелы в опылении с/х. культур и повышение их урожайности. Подготовка пчелиных семей к опылению и перевозка пасек.. Размещение ульев на участке опыляемой культуры. Опыление с/х. культур пчелами. Значение подвоза пчел к массивам энтомофильных растений.(самостоятельно)

Технология производства продуктов пчеловодства. Отбор и откачка меда. Валовый и товарный мед. Восковая продуктивность пчел. Изготовление вошины. Производство пыльцы и перги. Технологические особенности производства маточного молочка, прополиса и яда, их консервация и хранения (самостоятельно)

5. Образовательные технологии

Освоение курса осуществляется на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной работы студентов с теоретической литературой и с практическими заданиями.

При подготовке бакалавров можно выбрать следующие основные формы проведения учебных занятий:

- интерактивные лекции;
- лекции-пресс-конференции;
- тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;

Таблица 5.1.

Активные и интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине

№ п.п.	Тема программы дисциплины	Применяемые технологии	Кол-во аудит. часов
1	История развития пчеловодства.. Современное состояние пчеловодства в мире и в РФ.	Лекция с презентацией..	2
2	Биология пчелиной семьи. Анатомо-физиологическая характеристика пчел.	Лекция с презентацией	2
3	Размножение пчелиных особей и семей. Естественное (роение) и искусственное размножение пчелиных семей.	Лекция с презентацией	2
4	Пчеловодный инвентарь, пасека, технологические работы на пасеке	Лекция с презентацией	2
5	Болезни и вредители пчел: не заразные, инфекционные и инвазионные болезни пчел.	Лекция с презентацией	2

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1.План самостоятельной работы.

№ № не д.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1	Основные хищники и вредители пчелы медоносной, меры борьбы с ними.	Реферат	Изучить вредителей пчел	№ № 3, 4	6
2	Инфекционные болезни пчел. Американский и европейский гнильцы, возбудители, клиника, диагностика, лечебно-профилактические мероприятия.	Реферат	Изучить возбудителей болезней	№ № 4, 5	6
3	Инвазионные болезни пчел. Возбудитель, клиника и лечебно-профилактические мероприятия.	Реферат	Изучить возбудителей болезней	№ № 3, 5	8
4	Породы пчел и селекционно-племенная работа в пчеловодстве.	Доклад	Изучить породы пчел	№ № 3, 11	8
5	Пчеловодство за рубежом. Значение отрасли. Основные породы пчел, разводимые в развитых странах.	Доклад	Изучить пчеловодство разных стран	№ 1, 2, 6	8
6	Биологические основы опыления растений, Подготовка пчелиных семей к опылению и перевозка пасек.	Доклад	Изучить основы опыления растений	№ № 7, 10,	8

7	Содержание пчелиных семей. Устройство ульев. Пчеловодное оборудование и пасечные постройки.	Реферат	Изучить устройство ульев	№ 4, 9	8
8	Технологические работы на пасеке. Правила обращения с пчелами. Техника осмотра пчелиных семей.	Вопросы для подготовки	Изучить правила работы с пчелами	№№ 2, 9	8
9	Методы размножения пчелиных семей. Роевание как метод естественного размножения пчел.	доклад	Изучить роевание пчел	№ 3,5	8
10	Вывод пчелиных маток. Самосмена пчелиных маток в семье. Вывод маток в естественном и искусственном пчел.	Реферат	Изучить смену маток в семье	№№ 3, 10	8
11	Подготовка к зимовке и уход за пчелами зимой. Факторы, определяющие успешную зимовку пчел.	Доклад	Изучить факторы зимовки пчел	№№ 2, 5	8
12	Методы разведения в пчеловодстве. Чистопородное разведение, скрещивание и гибридизация пчел.	Реферат	Изучить методы разведения	№№ 5, 7, 10	8
13	Селекция пчел. Понятие о породе в пчеловодстве. Характеристика основных пород пчел.	Реферат	Изучить основные породы пчел	№№ 6, 11	8
14	Зоотехнический учет в пчеловодстве. Природно-климатические и фенологические наблюдения.	Реферат	Изучить	№№ 6, 11	8
15	Кормовая база и технология производства продуктов пчеловодства. Основные корм пчел и медоносы.	Доклад	Изучить кормовую базу пчеловодства	№№ 1, 3	8
16	Основная роль и значение медоносной пчелы в опылении с/х. культур и повышение их урожайности. Биологические основы опыления растений,	Реферат	Изучить значение опыления в повышении урожайности	№№ 5, 11	8
17	Технология производства продуктов пчеловодства. Зависимость производства продуктов пчеловодства от кормовой базы.		Изучить технологию производства продуктов пчеловодства	№№ 2, 10	8
	Подготовка к зачету				
	ВСЕГО	Очно -92 ОЗО - 132			

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Задачами самостоятельной работы студента по дисциплине «Пчеловодство» является: - расширение теоретических знаний студента по разделам дисциплины, изучаемым на лекционных занятиях, - самостоятельное знакомство с некоторыми вопросами дисциплины, - овладение методиками учета и определения качества молока и мяса. На самостоятельную работу студента в плане отводится 92 часа.

Самостоятельная работа студента включает:

- самостоятельное изучение разделов дисциплины с помощью специальной литературы и Интернет-ресурсов,
- подготовку к мероприятиям текущего контроля коллоквиумы и тестовые работы, опросы на лекциях, рефераты и доклады),
- подготовку к промежуточной аттестации на основе лекционного материала и материала, изученного самостоятельно

При изучении теоретического материала дисциплины рекомендуется пользоваться литературой.

В процессе освоения дисциплины «Скотоводство» студент должен посещать занятия лекционного типа, во время которых вести конспект; посещать занятия семинарского типа с обязательным выполнением всех заданий преподавателя в рабочей тетради для практических занятий. Изучать разделы и выполнять задания преподавателя, предусмотренные для самостоятельной работы .

По окончании изучения каждого раздела студент должен выполнить контрольные задания, ответить на контрольные вопросы. ,выполняет рефераты и тестовые задания.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков,

для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся: - на занятиях (опрос, решение задач, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ. - по результатам выполнения индивидуальных заданий на занятиях; - по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов - по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата. Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде выставления зачета с оценкой в 7 семестре. Промежуточная аттестация проводится в устной форме.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов.

Текущий контроль проводится в форме устного опроса, с использованием тестовых заданий по темам практических занятий, а так же в форме контрольных работ, обеспечивая, таким образом, закрепление знаний по теоретическому материалу и формирование навыка практического построения прогнозов с использованием различных методов.

Промежуточный – сдача зачета с оценкой.

Контроль освоения компетенций

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые разделы	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	Контрольные работы	1.Раздел 2. Биология пчелиной семьи 2.Раздел 4. Разведение и содержание пчелиных семей. 3.Раздел 5 . Методы разведения и племенная работа пчеловодства.	ПК-3,ПК-8.
2.	Тестовые задания	По окончании разделов	ПК-3,ПК-8
1.	Зачет	По окончании всех разделов	ПК-3,ПК-8

Материалы для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации составляют отдельный документ – Фонд оценочных средств по дисциплине «Пчеловодство».

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

дисциплины «Пчеловодство»

7.1. Учебная литература:

- 1.Черевко Л.Д. и др.Пчеловодство. М.КолосС, 2016г.
- 2.Рожков К.А. и другие. Медоносная пчела: содержание, кормление и уход. Издательство «Лань» 2014 г
- 3.Кочетов А.С., Маннапов А.Г. Пчеловодство.,Издат.- во «Лань»,С.-Петербург.,2012 г.С- 616.
- 4 .Гусельников А.Л, Пчеловодство М. 1992г.
5. Кривцов Н.И. и др. Пчеловодство. М. колос.2000 г.
- 6..Понамарева Е.Г. Кормовая база пчеловодства и опыление сельскохозяйственных растений. М . Колос.,2008

7. Нуждин А.С. Пчелы : улей и пасека. М. Колос, 1999г.
- 8..Аветисян Г.А. Пчеловодство М.Колос, 1992г.
- 9..Аветисян Г.А. Разведение и содержание пчел. М. ,1983 г.
10. Полтев В.И. «Болезни пчел», М. 1999 г.
- 11.. Козень Р.Б. и другие Пчеловодство Издательство «Лань» 2012г.

7.2. Интернет-ресурсы

<http://fizrast.ru/sitemap.html>

<http://www.don-agro.ru>

<http://xn-80abucjiibhv9a.xn-plai/>

<http://www.agroxxi.ru/> (РГБ)

<http://elibrary.rsl.ru> Научная электронная библиотека

<http://elibrary.ru/default.asp> Российская национальная библиотека

<http://primo.nlr.ru> <http://nbmgu.ru> Электронная библиотека

Российской государственной библиотеки

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	http://polpred.com/news
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://www.studentlibrary.ru -
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru –
Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru –
Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru –
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://e.lanbook.com -
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archive/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru -
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информио»	http://www.informio.ru
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

7.3. Программное обеспечение

Информационно-библиотечное обеспечение учебного процесса включает в себя:

- доступ к электронно-библиотечным системам и электронным документам;
- хранение выпускных работ и ведения электронного портфолио обучающихся;
- WV-reader (IPRbooks) для мобильных устройств для незрячих и слабовидящих.

Имеющиеся в вузе адаптивные технологии для внедрения инклюзивного образования обеспечивают возможность внедрения методов инклюзивного образования для обучения людей с нарушениями зрения в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ
 - 1.1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10
 - 1.2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016
 - 1.3. Microsoft Office 2007, 2010, 2016
 - 1.4. Программный комплекс ММИС “Деканат”
 - 1.5. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”
 - 1.6. Программный комплекс ММИС "ПЛАНЫ"
 - 1.7. Программный комплекс ММИС "ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕДОМОСТИ"
 - 1.8. Программный комплекс ММИС ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ-ОНЛАЙН"
 - 1.9. Программный комплекс ММИС "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ"
 - 1.10. Программный комплекс ММИС "ВЕДОМОСТИ КАФЕДРЫ"
 - 1.11. 1С Зарплата и Кадры
 - 1.12. 1С Кадры: расчет заработной платы
 - 1.13. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security
 - 1.14. Справочно-правовая система “Консультант”
 - 1.15. 1С Бухгалтерия

7.4. Материально-техническое обеспечение «Пчеловодство»

Лекционные занятия проводятся в учебной аудитории №104.

Аудитория оснащена:

Специализированная мебель. Учебно-наглядные пособия (учебники и учебные пособия, справочники, словари, диапозитивы).

Практические занятия проводятся в учебной аудитории №104

Оборудование: компьютеры (доступ к сети интернет).:

- рабочее место преподавателя;
- аудиторная доска,
- учебно-наглядные пособия,
- коллекция демонстрационных плакатов, макетов.

Рабочая программа дисциплины «Пчеловодство» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02. «Зоотехния» (бакалавриат) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» сентября 2017г. №972, профессионального стандарта «13.020 Селекционер по племенному животноводству, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1034н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 января 2016 г., регистрационный N 40666

Программу составили :

1. д.с.-х.н., профессор кафедры зоотехнии Ужахов М.И.
2. кан.с.х.н., доцент кафедры зоотехнии Долгиева З.М.

Программа одобрена на заседании кафедры «Зоотехния»
Протокол № 7 от «19» марта 2025 года

Программа одобрена Учебно-методической комиссией агроинженерного
факультета
Протокол № 3 от «20» марта 2025года

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и
регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.

8.1. Вопросы контрольной работы №1

1. Эволюция пчелиной семьи.
2. Состав пчелиной семьи.
3. Строение тела пчел.
4. Восковые железы и постройки пчел.
5. Органы пищеварения пчелы.
6. Пищеварение и обмен веществ.
7. Корма пчел.
8. Размножение, рост и развитие пчел.
9. Нервная система, органы чувств.
10. Условные и безусловные рефлексы пчел.
11. Сигнализация («язык») пчел.
12. Разделение функций пчел в семье.
13. Жизнь пчелиной семьи в течение года.
14. Ульи.
15. Пчеловодный инвентарь, оборудование и машины.

Вопросы контрольной работы №2 .

1. Пасечные постройки.
2. Особенности кормовой базы пчеловодства.
3. Факторы, влияющие на выделения нектара растениями.
4. Основные медоносные растения.
5. Факторы, влияющие на выживаемость и продуктивность пчелиной семьи.
6. Правила обращения с пчелиными семьями.
7. Весенние работы на пасеке.
8. Исправление неблагополучных семей.
9. Расширение гнезд.
10. Переработка воскового сырья и сотов.
11. Размножение пчелиных семей.
12. Роение.
13. Способы предупреждения роения.
14. Искусственное размножение пчелиных семей.
15. Вывод маток.

Вопросы контрольной работы №3 .

1. Производство пакетных семей.
2. Зоологическая и зоотехническая классификация пчел.
3. Среднерусская темная лесная пчела.
4. Серая горная кавказская пчела.
5. Дальневосточная пчела.
6. Украинская, кубанская, желтая пчела.
7. Селекция пчел.
8. Методы разведения в пчеловодстве.
9. Подготовка пчелиных семей к медосбору.
10. Производство сотового меда.
11. Перевозка пчел на медосбор и опыление с/х. культур.
12. Зимовка пчел.
13. Дрессировка пчел на определенную территорию.
14. Инфекционные болезни пчел.
15. Инвазионные болезни пчел.

2. Вопросы для дифферен.зачета по пчеловодству.

1. История развития пчеловодства.
2. Эволюция пчел.
3. Состояния пчеловодства в России.
4. Пчелиная матка и ее характеристика.
5. Рабочие пчелы и их значение в жизни пчелиной семьи.
6. Трутни и их роль в семье.
7. Пчелиная семья как естественный объект.
8. Нектар и мед.
9. Цветочная пыльца и перга, падевый мед.
10. Строение тела пчел.
11. Роль волосков на теле пчел.
12. Особенности строения органов зрения пчел.
13. Ротовой аппарат и его функции.
14. Разделение функции внутри семьи.
15. Сигнализация и поведение пчел.
16. Размножение пчелиных особей.
17. Сроки и особенности развития матки, рабочей пчелы и трутня.
18. Естественное размножение пчелиных семей.
19. Влияние различных факторов на продуктивность и выживаемость пчелиной семьи.
20. Весенне-летнее развитие пчелиной семьи.

21. Подготовка к осенне-зимнему покою.
23. Формирование зимнего клуба пчел. Зимовка пчел.
24. Ульи, разновидности ульев и их классификация.
25. Пчеловодный инвентарь.
26. Правила обращения с пчелами.
27. Комплекс пасечных построек.
28. Понятие о силе пчелиных семей.
29. Общий весенний осмотр пчел.
30. Методы содержания и ухода за пчелами.
31. Положительные и отрицательные стороны роев.
32. Факторы, определяющие успешную зимовку пчел.
33. Корма, непригодные для зимовки пчел, нормы кормовых запасов.
34. Незаразные болезни пчел.
35. Инфекционные болезни пчел.
36. Инвазионные болезни пчел.
37. Хищники и паразиты пчел, меры борьбы с ними.
38. Специализация в пчеловодстве.
39. Организация производства в фермерских хозяйствах, кооперативах и обществах пчеловодов.
40. Основные медоносные растения и их классификация по времени цветения, месту обитания.
41. Типы медосборов. Поддерживающий и главный медосборы и их значение.
42. Методика составления кормового баланса пасеки и хозяйства.
43. Мероприятия по улучшению кормовой базы пчеловодства.
44. Значение перекрестного опыления в повышении урожайности с\х культур.
45. Роль насекомых в эволюции высших цветковых растений.
46. Нормы использования пчелиных семей для опыления важнейших энтомофильных культур.
47. Методы повышения интенсивности работы пчел на опылении с\х растений. Дрессировка пчел.
48. Опыление плодовых и ягодных культур.
49. Автостерильные и автофертильные сорта
50. Опыление овощных и бахчевых культур.
51. Опыление в семеноводстве.
52. Методы контроля опылительной деятельности пчел.
53. Сроки использования пчел на опылении подсолнечника, хлопчатника и других технических культур.
54. Технология производства продуктов пчеловодства.
55. Валовый и товарный мед. Отбор и откачка меда.
56. Восковая продуктивность пчел.
57. Изготовление вошины и наващивание сотов.

58. Организация новых семей.
59. Вывод пчелиных маток.
60. Организация нуклеусного парка.
61. Понятие о породе в пчеловодстве, характеристика основных пород пчел.
62. Племенная оценка пчелиных маток и семей по комплексу хозяйственно-полезных признаков.
63. Особенности племенной работы в пчеловодстве.
64. Методы разведения в пчеловодстве.
65. Учет в пчеловодстве.
66. Природно-климатические и фенологические наблюдения.
67. Контрольный улей и учет его показаний.
68. Главный осенний осмотр.
69. Сортовые особенности с\х растений и их нектаропродуктивность.
70. Безусловные и условные рефлексy и их значение для практического пчеловодства.
71. Породное районирование пчел.
72. Размещение пасек и их организация.
73. Пакетное пчеловодство и формирование пакетных семей.

3. Тестовые задания по пчеловодству.

1. Этапы развития пчеловодства.

- А.) Маточное пчеловодство
- Б.) Колодное пчеловодство
- В.) Индустриальное пчеловодство
- Г.) Частное пчеловодство

2. Функции пчелиной матки.

- А.) Формирование семьи.
- Б.) Кормление трутней.
- В.) Откладка яиц.
- Г.) Охрана улья.

3. Рабочие пчелы и их роль в жизни пчелиной семьи.

- 1). Охрана трутней.
- 2). Спаривание с маткой.
- 3). Сбор нектара и пыльцы.
- 4). Обработка ульев.

4). Трутни и их роль в семье.

- А.) Кормление личинок.

- Б).Откладка яиц.
- В).Охрана матки.
- Г).Оплодотворение матки.

- 5).Пчелиная семья .
- А).Биологическое сообщество.
 - Б).Строительная группа.
 - В).Медовое содружество.
 - Г).Друзья - опылители.

- 6). Нектар и мед.
- А).Продукция пчеловодства.
 - Б).Продукция животноводства
 - В).Продукция растениеводства.
 - Г).Продукция кормопроизводства.

- 7). Цветочная пыльца и перга, падевый мед.
- А).Основная продукция пчеловодства.
 - Б).Побочная продукция пчеловодства.
 - В).Продукция матки.
 - Г).Продукция трутней.

- 8). Внешнее строение тела пчел.
- А). Голова , грудь и брюшко.
 - Б). Голова, шея и крылья.
 - В). Голова, конечности и хвост.
 - Г). Голова, глаза и брюшко.

- 9). Роль волосков на теле пчел.
- А). Функция пищеварения.
 - Б). Функция дыхания.
 - В). Функция органов осязания
 - Г). Функция органов зрения.

- 10). Особенности строения органов зрения пчел.
- А). Наличие сложных и простых глаз.
 - Б). Наличие фасеток
 - В). Наличие пары сложных глаз.
 - Г). Наличие трех простых глаза.

- 11). Ротовой аппарат и его функции.
- А). Сбор нектара.

- Б). Выделение воска.
- В). Разминание воска.
- Г). Охрана улья.

12). Разделение функции внутри семьи.

- А). Четкое выполнение определенных функций.
- Б). Выполнение указаний трутней.
- В). Обеспечение охраны матки.
- Г). Разрушение восковых построек.

13). Сигнализация пчел.

- А). Характерные движения на сотах.
- Б). Выращивание личинок.
- В). Разборка гнезда.
- Г). Изгнание трутней.

14). Размножение пчелиных особей.

- А). Воспроизведение себе подобных.
- Б). Увеличение числа трутней.
- В). Кормление матки.
- Г). Откладка яиц.

15). Сроки развития матки.

- А). 17- 18 дней.
- Б). 20 – 21 дней.
- В). 23 – 24 дней.
- Г). 25 – 38 дней.

16). Естественное размножение пчелиных семей.

- А). Появление трутней в семье.
- Б). Появление матки.
- В). Роевание.
- Г). Развитие личинок.

17). Продуктивность пчелиной семьи.

- А). Выращивание расплода.
- Б). Производство меда.
- В). Производство маток.
- Г). Производство сотов.

18). Весенне-летнее развитие пчелиной семьи.

- А). Увеличение количества рабочих пчел.

- Б). Увеличение количества маток.
- В). Увеличение количества трутней.
- Г). Снижение яйцекладки матки.

19). Классификация ульев.

- А). Комбинированный улей.
- Б). Сборный улей
- В). Личиночный улей.
- Г). Восковой улей.

20). Сила пчелиной семьи.

- А). Количество рамок в улье.
- Б). Количество трутней в семье.

20). Сила пчелиной семьи.

- А). Количество рамок в улье.
- Б). Количество трутней в семье.
- В). Количество рабочих пчел в семье.
- Г). Количество маток в семье.

21). Незаразные болезни пчел.

- А). Химический токсикоз
- Б). Американский гнилец.
- В). Советский гнилец.
- Г). Нозематоз.

22). Инфекционные болезни пчел.

- А). Европейский гнилец.
- Б). Падевый токсикоз
- В). Пыльцевой токсикоз.
- Г). Акарапидоз.

23). Инвазионные болезни пчел.

- А). Мешотчатый расплод.
- Б). Сальмонеллез
- В). Гафниоз
- Г). Варроатоз.

24). Вредители пчел.

- А). Кукушка
- Б). Голуби
- В). Муравьи

Г). Вороны.

25). Контрольный улей.

А). для учета рабочих пчел в семье.

Б). для учета сбора пыльцы за день.

В). Для учета сбора нектара за день(сутки).

Г).Для учета яйцекладки матки.

26). Организация новых семей.

А). Формирование отводков.

Б). Вывод пчелиных маток.

В). Организация нуклеусного парка.

Г). Выкармливание личинок.

27). Пакетное пчеловодство.

А).Реализация пчелиных семей в фанерных(картонных) ящиках.

Б). Реализация пчел оптом.

В). Реализация пчел в розницу.

Г) Бартерные сделки в пчеловодстве..

28. Нуклеусное хозяйство.

А).Организация небольших пчелиных семей.

Б).Приобретение новых семей.

В). Закуп пчелиных семей.

Г). Реализация пчелиных семей

29). Методы разведения в пчеловодстве

А). Чистопородное разведение.

Б). Гибридизация

В).Спаривание разных видов.

Г).Спаривание пчел и ос.

30). Рой – это

А). Матка со своей свитой.

Б). Трутни группами.

В). Пчелы в поиске нектара.

Г). Пчелиная семья без матки.

31. Наиболее опасный враг пчел:

А) Медведь.

В) Лягушка.

С) Собака.

D) Восковая моль.

Е) Муравей.

32. Различают видов восковых молей:

- А) 3
- В) 5
- С) 2
- Д) 4
- Е) 6

33. Метод борьбы с восковой молью:

- А) Биологический.
- В) Физический.
- С) Все ответы верны..
- Д) Нет правильного ответа.
- Е) Химический.

34. Единственное живое существо, способное переварить воск.

- А) Восковая моль.
- В) Пчела.
- С) Оса.
- Д) Шершень.
- Е) Ящерица.

35.. Пчелиным волком называют:

- А) Восковую моль.
- В) Филианта.
- С) Шершней.
- Д) Ос.
- Е) Никого.

36.. Способ борьбы с осами и шершнями:

- А) Химический.
- В) Биологический.
- С) Физический.
- Д) Нет правильного ответа.
- Е) Все ответы верны.

37. Какая птица особо опасна для пчел:

- А) Щурка золотистая
- В) Дятел.
- С) Воробей.
- Д) Скворец.
- Е) Синица.

38. Одна ящерица может съесть за сутки:

A) 5-10 рабочих особей.

B) 10-15

C) 15-20

D) 20-25

E) Вообще не ест.

39. Когда в основном синицы начинают охоту на пчел:

A) В течении лета.

B) Ранней осенью.

C) Весной.

D) Поздней осенью.

E) В течении всего года.

40. Лекарство против восковой моли создается из :

A) Личинок моли.

B) Пчел.

C) Меда.

D) Воска.

E) Нет верного ответа.