

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет агрономии и экологии  
Частной зоотехнии и свиноводства



УТВЕРЖДЕНО  
Декан  
Макаренко А.А.  
протокол от 28.04.2025 № 19

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ПЧЕЛОВОДСТВО»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки: Селекция и генетика сельскохозяйственных культур

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

Объем:  
в зачетных единицах: 2 з.е.  
в академических часах: 72 ак.ч.



**Разработчики:**

Доцент, кафедра частной зоотехнии и свиноводства  
Величко В.А.

Доцент, кафедра частной зоотехнии и свиноводства Чусь  
Р.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.07.2017 № 699, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Агроном", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 644н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1		Председатель методической комиссии/совет а	Бойко Е.С.	Согласовано	24.04.2025, № 14
2		Руководитель образовательной программы	Казакова В.В.	Согласовано	28.04.2025, № 19

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

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

Задачи изучения дисциплины:

- изучение биологии пчелиной семьи;;
- изучение технологий содержания пчелиных семей;;
- изучение опыления энтомофильных культур;
- изучение кормовой базы и опыления растений;;
- изучение технологии производства продуктов пчеловодства;;
- изучение разведения пчел и племенной работы на пасеке..

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ПК-П8 Способен разработать технологии посева (посадки), ухода, уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность урожая

ПК-П8.1 Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий

*Знать:*

ПК-П8.1/Зн1 Знает схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий

*Уметь:*

ПК-П8.1/Ум1 Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий

*Владеть:*

ПК-П8.1/Нв1 Владеет методами определения схемы и глубины посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий

ПК-П8.2 Определяет качество посевного (посадочного) материала с использованием стандартных методов

*Знать:*

ПК-П8.2/Зн1 Знает показатели качества посевного материала с использованием стандартных методов их определения

ПК-П8.2/Зн2 Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур

*Уметь:*

ПК-П8.2/Ум1 Уметь определять качество посевного материала с использованием стандартных методов

*Владеть:*

ПК-П8.2/Нв1 Владеет навыками определения качества посевного материала с использованием стандартных методов

ПК-П8.3 Рассчитывает норму высева семян (посадки растений) на единицу площади с учетом их посевной годности

*Знать:*

ПК-П8.3/Зн1 Знает методику расчета норм высева семян

*Уметь:*

ПК-П8.3/Ум1 Умеет рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности и общую потребность в семенах

*Владеть:*

ПК-П8.3/Нв1 Владеет навыками расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности и общей потребности в семенах

ПК-П8.4 Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале и составляет заявки на его приобретение

*Знать:*

ПК-П8.4/Зн1 Знает методику определения общей потребности в семенном и посадочном материале и составления заявки на его приобретение

ПК-П8.4/Зн2 Знает сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур

*Уметь:*

ПК-П8.4/Ум1 Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале и составлять заявки на его приобретение

*Владеть:*

ПК-П8.4/Нв1 Владеет навыками определения общей потребности в семенном и посадочном материале и составлении заявки на его приобретение

ПК-П8.5 Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

*Знать:*

ПК-П8.5/Зн1 Знает способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур

ПК-П8.5/Зн2 Знает требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния

*Уметь:*

ПК-П8.5/Ум1 Уметь определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

ПК-П8.5/Ум2 Уметь корректировать сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур в соответствии с фактическими условиями конкретного года

*Владеть:*

ПК-П8.5/Нв1 Владеет навыками разработки технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая

ПК-П8.5/Нв2 Владеет навыками контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение

ПК-П8.6 Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

*Знать:*

ПК-П8.6/Зн1 Знает способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

ПК-П8.6/Зн2 Знает требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния

*Уметь:*

ПК-П8.6/Ум1 Умеет определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

*Владеть:*

ПК-П8.6/Нв1 Владеет навыками разработки технологий послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая

ПК-П8.6/Нв2 Владеет навыками контроля хода послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

ПК-П8.7 Знает динамику потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития

*Знать:*

ПК-П8.7/Зн1 Знает динамику потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития

ПК-П8.7/Зн2 Знает площадь питания сельскохозяйственных культур

*Уметь:*

ПК-П8.7/Ум1 Умеет выбирать оптимальные виды удобрений для сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий

ПК-П8.7/Ум2 Умеет рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов

*Владеть:*

ПК-П8.7/Нв1 Владеет навыками разработки экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы

ПК-П8.8 Знает правила работы со средствами дистанционного наблюдения при осуществлении контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение

*Знать:*

ПК-П8.8/Зн1 Знает правила работы со средствами дистанционного наблюдения при осуществлении контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение

*Уметь:*

ПК-П8.8/Ум1 Умеет пользоваться средствами дистанционного наблюдения для осуществления контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение

*Владеть:*

ПК-П8.8/Нв1 Владеет навыками контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение

### **3. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина (модуль) «Пчеловодство» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 6.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Шестой семестр	72	2	37	1		18	18	35	Зачет
Всего	72	2	37	1		18	18	35	

#### 5. Содержание дисциплины (модуля)

##### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
<b>Раздел 1. Основы разведения и выращивания пчел.</b>	<b>71</b>		<b>18</b>	<b>18</b>	<b>35</b>	ПК-П8.1 ПК-П8.2
Тема 1.1. История развития и состояние пчеловодства.	4		1		3	ПК-П8.3 ПК-П8.4
Тема 1.2. Вопросы эволюции пчел.	4		1	1	2	ПК-П8.5 ПК-П8.6
Тема 1.3. Биология пчелиной семьи.	5		1	1	3	ПК-П8.7 ПК-П8.8
Тема 1.4. Породы пчел.	5		1	1	3	
Тема 1.5. Организация работы пасеки.	5		1	2	2	
Тема 1.6. Содержание пчелиных семей.	5		1	2	2	
Тема 1.7. Весенние работы на пасеке.	7		2	2	3	
Тема 1.8. Летние работы на пасеке.	6		2	2	2	

Тема 1.9. Осенние работы на пасеке.	7		2	2	3	
Тема 1.10. Зимние работы на пасеке.	7		2	2	3	
Тема 1.11. Кормовая база пчеловодства.	5		2	1	2	
Тема 1.12. Определение медоносных ресурсов местности.	5		1	1	3	
Тема 1.13. Болезни и вредители пчел.	6		1	1	4	
<b>Раздел 2. Промежуточная аттестация.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>				ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3 ПК-П8.4
Тема 2.1. Зачет.	1	1				ПК-П8.5 ПК-П8.6 ПК-П8.7 ПК-П8.8
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>35</b>	

## 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

### *Раздел 1. Основы разведения и выращивания пчел.*

*(Лекционные занятия - 18ч.; Практические занятия - 18ч.; Самостоятельная работа - 35ч.)*

#### *Тема 1.1. История развития и состояние пчеловодства.*

*(Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)*

1. Краткие сведения по истории развития пчеловодства. Этапы развития пчеловодства. Охота за мёдом диких пчёл, бортовое пчеловодство, колодное пчеловодство, пасечное пчеловодство. Изобретение рамочного улья, медогонки и вошины.
2. Состояние пчеловодства в России и за рубежом. Состояние развития пчеловодства в Краснодарском Крае.
3. Экологические проблемы пчеловодства. Задачи и перспективы развития пчеловодства.

#### *Тема 1.2. Вопросы эволюции пчел.*

*(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

1. Некоторые вопросы эволюции пчел. Пчелиная матка, ее функциональная характеристика.
2. Рабочие пчелы, их значение в жизни пчелиной семьи. Качественная и количественная изменчивость рабочих пчел.
3. Трутни и их роль в семье. Партеогенетическое развитие трутней.

#### *Тема 1.3. Биология пчелиной семьи.*

*(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)*

1. Биологическая и функциональная целостность пчелиной семьи. Пчелиная семья как естественный и сельскохозяйственный объект.
2. Наружное строение пчёл.
3. Внутреннее строение пчёл. Полиандрия и полиморфизм.

#### *Тема 1.4. Породы пчел.*

*(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)*



1. Понятие о породе в пчеловодстве. Породы пчел, характеристика основных пород пчел.
2. Особенности племенной работы в пчеловодстве. Естественный и искусственный отборы.
3. Роль маток и трутней в племенной работе. Биология спаривания маток и трутней. Племенная работа в пчеловодстве. Породы пчел, используемые на территории Краснодарского края

#### *Тема 1.5. Организация работы пасеки.*

*(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

1. Ульи, пчеловодное оборудование и пасечные постройки Ульи-лежаки. Ульи одностенные и двухстенные.
2. Материалы, используемые для утепления ульев. Окраска ульев. Кормление пчел. Методы содержания и ухода за пчелами. Особенности содержания пчел в ульях разных систем.
3. Пчеловодное оборудование: для осмотра пчелиных семей, для ухода за пчелами, распечатывания сотов и откачки меда, переработки воска, подготовки и наращивания рамок, раздачи подкормок, погрузки ульев на транспортные средства

#### *Тема 1.6. Содержание пчелиных семей.*

*(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

1. Пасечные постройки, комплекс пасечных построек в крупных пчеловодческих хозяйствах.
2. Требования, предъявляемые к зимовникам, типы зимовников.
3. Павильоны, платформы и контейнеры для перевозки пчел. Кочевые будки.

#### *Тема 1.7. Весенние работы на пасеке.*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)*

1. Весенние работы Правила обращения с пчелами. Техника осмотра пчелиной семьи. Особенности осмотра пчел разных пород.
2. Понятие о силе пчелиных семей. Определение силы семей. Факторы, определяющие силу пчелиных семей и ее наращивание. Определение яйценоскости пчелиных маток.
3. Весенние работы на пасеке. Общий весенний осмотр. Исправление неблагополучных семей. Сокращение и утепление гнезд. Расширение гнезд сотами и вощиной. Создание запасов доброкачественных сотов.
4. Кормление пчел. Методы содержания и ухода за пчелами. Особенности содержания пчел в ульях разных систем.

#### *Тема 1.8. Летние работы на пасеке.*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

1. Летние работы на пасеке. Роевание и методы, предупреждающие роение. Положительные и отрицательные стороны роения.
2. Наращивание силы пчелиных семей к главному медосбору. Использование временных отводков.
3. Значение и техника перевозок пчел к массивам медоносов.

#### *Тема 1.9. Осенние работы на пасеке.*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)*

1. Подготовка пчелиных семей к зимовке.
2. Факторы, определяющие успешную зимовку пчел. Осеннее наращивание молодых пчел для подготовки к зимовке сильных семей. Нормы кормовых запасов на зиму. Корма, непригодные для зимовки. Способы определения пади в меде. Замена падевого меда.
3. Сборка гнезд на зиму. Утепление и вентиляция гнезд.

#### *Тема 1.10. Зимние работы на пасеке.*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)*

1. Зимние работы на пасеке Способы зимовки пчел. Зимовка вне помещений и в типовых зимовниках.
2. Наружное утепление ульев при зимовке вне помещений. Определение поведения пчел зимой.
3. Показатели расхода корма и подкормка пчел зимой.

#### *Тема 1.11. Кормовая база пчеловодства.*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

1. Классификация медоносных растений по времени цветения, месту обитания и характеру собираемых продуктов. Типы медосборов.
2. Поддерживающий и главный медосборы, их значение для развития и продуктивности пчелиных семей. Значение состояния пчелиных семей для рационального использования медоносных ресурсов.
3. Влияние погодных условий, агротехнических и минеральных удобрений на выделение нектара растениями. Сортные особенности сельскохозяйственных растений и их нектаропроодуктивность.

#### *Тема 1.12. Определение медоносных ресурсов местности.*

*(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)*

1. Определение медоносных ресурсов местности и методика составления кормового баланса пасеки и хозяйства. Мероприятия по улучшению кормовой базы пчеловодства. Использование медоносных растений при улучшении лугов и пастбищ в древесных и кустарниковых насаждениях.
2. Значение перекрестного опыления в повышении урожайности, улучшении качества плодов и семян сельскохозяйственных растений. Роль насекомых в эволюции высших цветковых растений.
3. Приспособление растений к перекрестному опылению насекомыми. Преимущества медоносных пчел по сравнению с дикими

#### *Тема 1.13. Болезни и вредители пчел.*

*(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

1. Незаразные болезни пчел. Застуженный расплод, падевый, нектарный и пылевой токсикозы. Инвазионные болезни пчел. Варроатоз.
2. Биология размножения клеща и его распространение. Определение степени пораженности взрослых особей и расплода. Зоотехнические и химические методы борьбы. Нозематоз, акарапидоз, микозы, браулез.
3. Возбудители болезней, клиническая картина, диагностика, профилактика, лечение. Хищники и паразиты пчел, меры борьбы с ними. Восковая моль, филант, стрекозы, муравьи, осы, пчелоед, сорокопуд, шурка золотистая.

### **Раздел 2. Промежуточная аттестация.**

***(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)***

#### *Тема 2.1. Зачет.*

*(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)*

Зачет.

## **6. Оценочные материалы текущего контроля**

### **Раздел 1. Основы разведения и выращивания пчел.**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Сколько особей пчел содержится в 1 кг?  
1 5 тыс.

- 2 7 тыс.
- 3 10 тыс.
- 4 20 тыс.

2. Наибольшую силу пчелинная семья имеет в какой сезон года?

- 1 весной
- 2 летом
- 3 ранней осенью
- 4 поздней осенью

3. Укажите какие особи пчелиной семьи способны откладывать яйца?

- 1 матка
- 2 рабочая пчела
- 3 пчела трутовка
- 4 молодая пчела

4. Укажите стадии развития медоносной пчелы ?

- 1 куколка
- 2 бластула
- 3 капсула
- 4 личинка

5. Пчелы запечатывают ячейки с личинкой на какие сутки?

- 1 3
- 2 4
- 3 5
- 4 6

6. Какую функцию не выполняют рабочие пчелы?

- 1 сбор нектара
- 2 сбор пыльцы
- 3 охрана улья
- 4 оплодотворение матки

7. Какое количество восковых желез имеется у пчел?

- 1 4
- 2 6
- 3 8
- 4 10

## **Раздел 2. Промежуточная аттестация.**

*Форма контроля/оценочное средство:*

*Вопросы/Задания:*

.

## **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Шестой семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3 ПК-П8.4 ПК-П8.5 ПК-П8.6 ПК-П8.7 ПК-П8.8*

*Вопросы/Задания:*

- 1. Народно-хозяйственное значение пчеловодства.
- 2. Естественное роение у пчел. Признаки подготовки семьи пчел к роению.
- 3. Жизнь пчелиной семьи в период зимовки.

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

25. Правила хранения меда и воскового сырья.

26. Профилактика отравлений пчел ядовитыми веществами, используемыми в сельском хозяйстве.

27. Правила расстановки ульев, подвешенных к медоносу для сбора меда и опыления.

28. Способы улучшения кормовой базы для пчел в конце пчеловодного сезона.

29. Значение и способы наращивания молодых пчел перед зимовкой.

30. Как определить наличие падевого меда в зимних кормовых запасах?

31. Классификация воскового сырья.

32. Классификация меда. Свойства меда.

33. Свойства воска, фальсификация воска.

34. Что такое дрессировка пчел, как и в каких целях, она применяется?

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. Калинина Е. А. Пчеловодство: практикум / Калинина Е. А., Злепкин В. Ф.. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. - 144 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/107830.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Пчеловодство / Козин Р. Б., Кривцов Н. И., Лебедев В. И., Масленникова В. М.. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 448 с. - 978-5-8114-1041-5. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/210470.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Пчеловодство и опыление энтомофильных сельскохозяйственных культур: практикум / И. И. Комаров,, Н. А. Чепелев,, В. П. Гугало,, О. В. Шуклин,, О. Н. Егоречева,. - Пчеловодство и опыление энтомофильных сельскохозяйственных культур - Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова, 2015. - 127 с. - 5-7369-0113-7. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/101731.html> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

4. Пчеловодство: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 «зоотехния» очной и заочной форм обучения / пос. Караваево: КГСХА, 2018. - 137 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/133649.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Кузнецов, А.Ф. Пчеловодство: гигиена, экология, нормы и современные технологии: Учебник / А.Ф. Кузнецов, В.Г. Тюрин, К.А. Рожков.; Санкт-Петербургский государственный университет. - Санкт-Петербург: ООО "КВАДРО", 2023. - 408 с. - 978-5-906371-85-8. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/cover/2142/2142739.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Пчеловодство: Учебник / К.А. Рожков, В.Г. Тюрин, В.Г. Семенов, О.К. Чупахина.; Санкт-Петербургский государственный университет. - Санкт-Петербург: ООО "КВАДРО", 2021. - 422 с. - 978-5-906371-50-8. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/cover/2142/2142738.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Пчеловодство. Раздел «Биология пчелиной семьи»: практикум для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния / Чучунов В. А., Злепкин В. А., Радзиевский Е. Б., Коноблеи Т. В., Самойлова Т. С.. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2023. - 124 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/442574.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

4. Пчеловодство. Раздел «Биология пчелиной семьи»: для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния / В.А. Чучунов, В.А. Злепкин, Е.Б. Радзиевский, Т.В. Коноблеи, Т.С. Самойлова. - 1 - Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2023. - 124 с. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/cover/2181/2181913.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

5. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы по дисциплине «Пчеловодство» / Орел: ОрелГАУ, 2022. - 48 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/322052.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

6. Гущина В. А. Пчеловодство: методические указания и рабочая тетрадь к лабораторным занятиям для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 агрономия / Гущина В. А., Остробородова Н. И.. - 2-е - Пенза: ПГАУ, 2018. - 92 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/131069.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

7. Гущина В. А. Пчеловодство: учебное пособие / Гущина В. А., Остробородова Н. И.. - Пенза: ПГАУ, 2020. - 203 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/170996.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

## **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

### *Профессиональные базы данных*

1. [www.programs-gov.ru](http://www.programs-gov.ru) - Профессиональная база данных

### *Ресурсы «Интернет»*

1. <https://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»
2. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook

## **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по

- дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
  - 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
  - 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>
- Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

*Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

#### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

200зр

Интерактивная доска IQBoard DVT TN082 с звуковой системой (30Вт) - 0 шт.

Короткофокусный проектор Infocus INV30 - 0 шт.

Сплит-система Ballu BSVP-09HN1 - 0 шт.

223зр

Интерактивная доска IQBoard DVT TN082 с колонками 20 Ватт (AMP-32-40 W) - 0 шт.

Короткофокусный проектор Infocus INV 30 с креплением - 1 шт.

Сплит-система Aerolite - 2 шт.

Учебная аудитория

209зр

Проектор BenQ - 1 шт.

212зр

киноэкран ScreeerMedia 180\*180 - 1 шт.

проектор BenQ HP721 - 1 шт.

215зр

проектор BenQ MX613ST DLP Sport-throw 2500ANSI XGA 3000:1HDMI USB color - 1 шт.

Лаборатория

218зр

Медогонка 4-х рам. оборотная шкивная (нержавейка) - 1 шт.

Проектор Epson EB-X06 - 1 шт.

Тележка подъемник пасечная Апилифт (пчёлка-2) - 1 шт.

## **9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

### ***Методические указания по формам работы***

#### *Лекционные занятия*

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

#### *Лабораторные занятия*

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

### ***Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами***

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.



Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскпечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние

темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

## **10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)**