


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»


СОГЛАСОВАНО

Декан агрономического
факультета

 С.И. Завалишин
« 25 » _____ 04 _____ 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

 И.А. Косачев
« 25 » _____ 04 _____ 2016 г.

Кафедра частной зоотехнии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Пчеловодство

Направление подготовки
35.03.04 Агрономия

Профили подготовки
«Защита растений»
«Агробизнес»

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Программа подготовки
Прикладной бакалавриат

Барнаул 2016

Рабочая программа учебной дисциплины «Пчеловодство» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета в 2016 г. для очной формы обучения.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 20 от «19» 04 2016 г.

Зав. кафедрой,
д. с.-х. н., профессор

В.Н. Хаустов

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета, протокол № 10 от «20» 04 2016 г.

Председатель методической комиссии,
к.с/х.н., доцент

О.М. Завалишина

Составители:

к.б.н., доцент кафедры частной зоотехнии

С.В. Кузовлев

к.б.н., доцент кафедры частной зоотехнии

А.С. Попеляев

**Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу учебной дисциплины
«Пчеловодство»**

на 2017 - 2018 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 05.04 2017 г.
Зав. кафедрой
Д.Р.А.М. Крив. В.М. Крив. В.М. Крив.
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- Изменения МСБ
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

К.Б.И. доцент С.В. Кудряков
ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

К.Б.И. доцент В.О.З. А.С. Пономарев
ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии
К.С.И. доцент В.С.И. О.М. Завалишин
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

«07» 09 2017 г.»

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ____ от _____ 201__ г.
Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии

ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

«__» _____ 201__ г.»

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ____ от _____ 201__ г.
Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии

ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

«__» _____ 201__ г.»

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ____ от _____ 201__ г.
Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии

ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

«__» _____ 201__ г.»

Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	6
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины	8
4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	10
5. Тематический план освоения дисциплины	11
6. Образовательные технологии	13
7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	14
7.1 Характеристика фондов оценочных средств текущего контроля успеваемости	14
7.2 Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации	16
8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	19
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	21

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование знаний и умений по биологии, содержанию пчелиных семей, технологии производства продуктов пчеловодства и разведению пчел, медоносной базе, опылению энтомофильных растений и защите медоносных пчел.

Задачами дисциплины является изучение:

- биологии пчелиной семьи;
- технологии содержания пчелиных семей;
- медоносной базы и опыления растений;
- технологии производства продуктов пчеловодства;
- разведения пчел и племенной работы на пасеке;
- способов и приемов защиты медоносных пчел.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Пчеловодство относится к базовой (вариативной) части основной образовательной программы по выбору блока 1 (Б1. В.ДВ.6)

Таблица 2.1 – Сведения о дисциплинах, практиках (и их разделах), на которые опирается содержание данной дисциплины

Наименование дисциплин, других элементов учебного плана	Перечень разделов
1	2
Органическая и физко-лоидная химия	Карбоновые кислоты, оксикислоты, углеводы, аминокислоты, белки, ферменты, витамины, гормоны. Обмен углеводов, липидов, азотистый обмен
Физика	Вращательное движение твердого тела. Основы молекулярно-кинетической теории. Реальные газы. Постоянный и переменный ток. Вопросы термодинамики, электромагнетизма и оптики.
Экология	Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.
Генетика	Эволюционное учение, цитологические и молекулярные основы исследований, закономерности наследования внутривидовой гибридизации, хромосомная теория наследственности; инбридинг и гетерозис, генетические основы индивидуального развития
Ботаника	Анатомия и морфология семенных растений, систематика растений, география и экология растений.
Физиология и биохимия растений	Физиология и биохимия растительной клетки, фотосинтез, дыхание, рост и развитие, приспособляемость и устойчивость, формирование качества урожая.
Микробиология	Морфология микроорганизмов, физиология микроорганизмов, методы диагностики инфекционных заболеваний, микробиологические производства продуктов и биопрепаратов сельскохозяйственного

	назначения.
1	2
Агрометеорология	Солнечная радиация и пути ее эффективного использования; температурный и водный режим почвы и воздуха; погода и ее прогноз; опасные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры защиты от них; климат и его оценка; агрометеорологические наблюдения и прогнозы, использование агрометеорологической информации в практике сельскохозяйственного производства.
Защита растений	Морфология, анатомия и физиология насекомых; свойства популяций насекомых; методы защиты растений от вредителей и болезней; система защиты сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней.
Общее земледелие	Научные основы земледелия: факторы жизни растений и законы земледелия, оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений, сорные растения и меры борьбы с ними.
Растениеводство	Теоретические основы растениеводства, программирование урожаев полевых культур, семеноведение.
Овощеводство	Биологические основы плодоводства и овощеводства; технологии выращивания плодовых, ягодных растений и овощных культур; технология производства овощей в открытом и защищенном грунте.
Химические средства защиты растений	Классификация пестицидов; основы агрономической токсикологии; влияние пестицидов на окружающую среду; санитарно-гигиенические и физико-химические основы применения пестицидов; химические средства защиты растений от вредителей, болезней и сорных растений; дозы, сроки и способы применения пестицидов.
Кормопроизводство	Биологические и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ; растения сенокосов и пастбищ; растительные сообщества; классификация, характеристика и обследование природных кормовых угодий; кормовые травы, бахчевые культуры; особенности семеноводства полевых и кормовых культур.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 3.1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
готовностью кооперации с коллегами, работе в коллективе; знает принципы и методы организации и управления малыми коллективами; способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных производственных ситуациях и готов нести за них ответственность	ПК-11	организацию пчеловодческого предприятия и связь пчеловодства с другими отраслями народного хозяйства, принципы и методы управления малыми коллективами	организовать опыление энтомофильных сельскохозяйственных культур в открытом и защищенном грунте и мероприятия по улучшению медоносной базы	методами управления малыми предприятиями и организационно-управленческими приемами для решения нестандартных производственных ситуаций
способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции	ОПК-4	основные дикорастущие и сельскохозяйственные медоносные растения региона	распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионе дикорастущие энтомофильные растения и сельскохозяйственные культуры	методами определения культурных и дикорастущих растений
Готовностью установить соответствие агроландшафтных условий требо-	ОПК-7	медопродуктивность основных дикорастущих растений и сельскохозяйственных	правильно рассчитать медовый баланс местности и определить способы его улучшения в соответствии с агроландшафтными	методами расчета медового запаса местности и необходимого количества пчелиных семей для опыления

ваниям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования		культур региона	условиями	энтомофильных сельскохозяйственных растений
--	--	-----------------	-----------	---

4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Таблица 4.1 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану по направлению 35.03.04 «Агрономия» для очной формы обучения, часов

Вид занятий	Всего
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	36
в том числе:	
1.1. Лекции	18
1.2. Лабораторные работы	18
1.3. Практические (семинарские) занятия	-
2. Самостоятельная работа, часов, всего	72
в том числе:	
2.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-
2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)	-
2.3. Самостоятельное изучение разделов	-
2.4. Текущая самоподготовка	60
2.5. Подготовка и сдача зачета (экзамена)	12
2.6. Контрольная работа (К)	-
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	108
Форма промежуточной аттестации*	3
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3

* Формы промежуточной аттестации: зачет (З), экзамен (Э).

5. Тематический план освоения дисциплины

Таблица 5.1 – Тематический план изучения дисциплины по учебному плану по направлению 35.03.04 «Агрономия» для очной формы обучения, часов

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля*
		Лекции	Лабораторные работы	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа	
2 семестр						
Раздел 1. Введение						
Значение пчеловодства, история развития и современное состояние пчеловодства	Значение пчеловодства. Связь пчеловодства с другими отраслями сельскохозяйственного производства. История развития и современное состояние пчеловодства за рубежом, в России, на Алтае.	2	-		4	ДЗ
Раздел 2. Биология пчелиной семьи						
Внешнее строение и жизнь пчелиной семьи	Состав и особенности пчелиной семьи, как целостной биологической единицы. Морфологические особенности пчел. Восковыделительные железы и их функционирование. Действие пчелиного яда. Обмен веществ у пчел. Внешнее строение тела рабочей пчелы. Морфологические различия в строение тела особей пчелиной семьи.	2	2	-	6	Т
Внутреннее строение пчел	Строение внутренних органов и систем пчелиной матки, трутня и рабочей пчелы: кровообращения, дыхания, пищеварения и выделения. Половые органы пчелиной матки и трутня. Развитие особей в пчелиной семье. Нервная система и органы чувств. Поведение пчел. Способы передачи информации пчелами	2	2	-	6	Т, КЛ

Раздел 3. Разведение и содержание пчелиных семей с основами селекции						
Разведение и содержание пчелиных семей	Общие правила обращения с пчелами и техника осмотра пчелиной семьи. Весенние работы на пасеке. Летние работы на пасеке. Размножение пчелиных семей. Естественное роение, методы его предупреждения. Искусственное размножение пчелосемей. Восковые постройки пчел, определение возраста сотов, выбраковка сотов. Содержание пчел в ульях различных систем (расширение и сокращение гнезд). Искусственное размножение пчелиных семей. Технология получения продуктов пчеловодства. Подготовка пчелосемей к зимовке.	4	4	-	12	Т
Племенная работа в пчеловодстве	Особенности племенной работы с пчелами. Породное районирование. Породы пчел. Массовый отбор в пчеловодстве. Зоотехнический учет. Бонитировка пчелосемей.	2	2	-	4	Т, КЛ
Раздел 4. Медоносная база в пчеловодстве и опыление энтомофильных культур						
Медоносная база	Потребности пчелиной семьи в меде и перге в разные периоды года. Выделение нектара растениями. Характеристика основных природных зон. Улучшение медоносной базы пчеловодства. Календарь цветения медоносов. Основные медоносные растения Алтайского края. Работа с гербарием. Составление медоносного баланса пчелосемей и пасеки. Цветочно-нектарный конвейер.	2	4	-	14	Т
Опыление энтомофильных культур	Значение перекрестного опыления в повышении урожайности, улучшении качества плодов и семян растений. Приспособление растений к перекрестному опылению насекомыми. Преимущества медоносных пчел по сравнению с дикими насекомыми в опылении сельскохозяйственных культур. Методы повышения интенсивности работы пчел на опылении сельскохозяйственных растений, дрессировка пчел. Организация опыления энтомофильных культур в открытом, защищенном и закрытом грунте.	2	2	-	10	Т

Раздел 5. Болезни и вредители пчел						
Болезни пчел	Влияние болезней пчел на развитие и продуктивность пчелиных семей. Отравления пчел при применении химических средств борьбы сельскохозяйственными вредителями, болезнями растений и сорняками. Меры предупреждения отравления пчел химическими веществами. Сроки детоксикации растений, обработанных пестицидами. Незаразные болезни пчел. Инвазионные болезни пчел. Варроатоз. Инфекционные болезни пчел. Аскосфероз. Вредители пчел и продукции пчеловодства.	2	2	-	4	Т, КЛ
	Подготовка к зачету	х	х	х	12	х
	Всего за семестр	18	18	-	72	х
	Всего по дисциплине	18	18	-	72	х

*Формы текущего контроля: лабораторная работа (ЛР); контрольная работа (К); расчетно-графическая работа (РГР); домашнее задание (ДЗ); реферат (Р); эссе (Э); коллоквиум (КЛ); тестирование (Т); индивидуальное задание (ИЗ); аудиторная контрольная работа (АКР).

6. Образовательные технологии

По дисциплине «Пчеловодство» удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, в соответствии с данной программой составляет 33 процента.

Таблица 6.1 – Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях для очной формы обучения

Семестр	Вид занятия	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов*
2	Лекция	Лекция – беседа – диалог с аудиторией, объяснение с показом иллюстраций. Групповая беседа позволяет расширить круг мнений сторон.	4
	ЛР	Работа в малых группах (3-4 человека) – выполнение и защита работ в группах.	6
	ЛР	Дискуссии – групповые работы по правилам работы с пчелами.	2
Итого			12

*- в одном аудиторном занятии могут сочетаться различные формы проведения занятий.

7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

7.1 Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости

Текущий контроль знаний обучающихся осуществляется в течение 2 семестра по результатам письменного тестирования и коллоквиумов.

Студенты, успешно прошедшие внутрисеместровые опросы, допускаются к сдаче итогового зачета.

Перечень вопросов для проведения коллоквиумов

Коллоквиум № 1 включает вопросы по разделу 1 и разделу 2

Раздел 1. Введение

1. Значение пчеловодства в народном хозяйстве и медицине. Связь пчеловодства с другими отраслями сельскохозяйственного производства.
2. Продукты пчеловодства. Источники образования.
3. История развития пчеловодства.
4. Состояние пчеловодства на Алтае, в России и за рубежом.

Раздел 2 Биология пчелиной семьи

1. Что понимают под термином «биология пчелиной семьи». Пчелосемья как целостная биологическая единица.
2. Состав пчелиной семьи. Индивидуальные особенности пчелосемьи.
3. Внешнее строение пчелы (на примере рабочей). Внешние признаки, отличающие рабочую пчелу, пчелиную матку и трутня.
4. Пчелиная матка, ее анатомические и физиологические особенности.
5. Трутень, его анатомические и физиологические особенности.
6. Система дыхания и кровообращения пчел.
7. Обмен веществ у пчел, температура тела пчел и температура гнезда.
8. Система пищеварения рабочих пчел.
9. Переработка пчелами нектара в мед.
10. Половые органы матки и трутня. Спаривание.
11. Половое и партеногенетическое размножение. Сроки и особенности развития матки, рабочей пчелы и трутня.
12. Нервная система пчел и органы чувств.
13. Безусловные и условные рефлексы. Сигнализация в семье пчел.
14. Жало пчелы. Действие пчелиного яда на животных и человека.
15. Годовой жизненный цикл пчелосемьи. Влияние различных факторов на продуктивность и выживаемость пчелиной семьи.

Коллоквиум № 2 включает вопросы по разделу 3

Раздел 3 Разведение и содержание пчелосемей с основами селекции

1. Современные типы ульев. Требования, предъявляемые к ульям.
2. Пчеловодное оборудование для производства продуктов пчеловодства.
3. Пчеловодный инвентарь для осмотра и ухода за пчелами.
4. Нормы поведения пчеловода на пасеке. Техника осмотра пчелиной семьи.
5. Весенние работы на пасеке.
6. Естественное роение, его достоинства и недостатки. Использование роев.
7. Искусственное размножение пчелиных семей.
8. Особенности племенного дела в пчеловодстве.
9. Породы пчел: среднерусская, дальневосточная, серая горная кавказская, карпатская. Экстерьерная оценка породности пчел.
10. Подготовка пчелиных семей к медосбору.
11. Значение, техника и организация кочевок с пчелиными семьями.
12. Производство сотового и секционного меда. Отбор и откачка меда.
13. Сбор и хранение пыльцы, прополиса, маточного молочка и пчелиного яда.
14. Технология производства перги.
15. Кормление пчел.
16. Факторы, определяющие успешную зимовку пчел.
17. Подготовка пчелиных семей к зимовке.
18. Способы зимовки пчел. Уход за пчелами в период зимовки.

Коллоквиум № 3 включает вопросы по разделу 4 и разделу 5
Раздел 4 Медоносная база в пчеловодстве и опыление энтомофильных культур

1. Медоносная база в пчеловодстве. Главный и поддерживающий медосборы.
2. Календарь цветения основных медоносов Алтайского края.
3. Нектаропродуктивность основных посевных и дикорастущих медоносов Алтайского края.
4. Количество и качество нектара, выделяемого отдельными цветками энтомофильных культур. Факторы, влияющие на выделение нектара растениями.
5. Расчет медового баланса пасеки.
6. Улучшение медоносной базы.
7. Характеристика энтомофильных растений. Сельскохозяйственные культуры, нуждающиеся в опылении насекомыми.
8. Приспособительные признаки, исключаящие самоопыление энтомофильных культур.
9. Факторы, способствующие привлечению насекомых-опылителей.
10. Медоносные пчелы как основные опылители энтомофильных сельскохозяйственных культур.
11. Примерные нормы пчелиных семей для опыления 1 га посевов.

12. Основные критерии расчета необходимого количества пчелосемей для опыления 1 га посевов.
13. Организация опыления энтомофильных сельскохозяйственных культур пчелами.
14. Составление цветочно-нектарного конвейера.
15. Докажите экономическую целесообразность опыления пчелами энтомофильных сельскохозяйственных культур.

Раздел 5 Болезни и вредители пчел

1. Пчелы и экология. Защита пчел при обработке полей пестицидами.
2. Классификация болезней. Профилактика.
3. Незаразные болезни пчел (токсикозы, застуженный и замерший расплод).
4. Американский и европейский гнильцы.
5. Варроатоз.
6. Нозематоз
7. Аскосфероз.
8. Враги пчел.

7.2 Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации

Заключительной формой контроля знаний обучающихся является зачет во 2 семестре.

Контрольные вопросы к зачету:

1. Значение пчеловодства в народном хозяйстве и медицине. Связь пчеловодства с другими отраслями сельскохозяйственного производства.
2. Продукты пчеловодства, источники их образования.
3. История развития пчеловодства.
4. Состояние пчеловодства на Алтае, в России и за рубежом.
5. Понятие термина «биология пчелиной семьи». Пчелосемья как целостная биологическая единица.
6. Состав пчелиной семьи. Индивидуальные особенности пчелосемьи.
7. Внешнее строение пчелы (на примере рабочей). Внешние признаки, отличающие рабочую пчелу, пчелиную матку и трутня.
8. Пчелиная матка, ее анатомические и физиологические особенности.
9. Трутень, его анатомические и физиологические особенности.
10. Система дыхания и кровообращения пчел.
11. Обмен веществ у пчел, температура тела пчел и температура гнезда.
12. Система пищеварения рабочих пчел.
13. Переработка пчелами нектара в мед.
14. Половые органы матки и трутня. Спаривание.

15. Половое и партеногенетическое размножение. Сроки и особенности развития матки, рабочей пчелы и трутня.
16. Нервная система пчел и органы чувств.
17. Безусловные и условные рефлексы. Сигнализация в семье пчел.
18. Жало пчелы. Действие пчелиного яда на животных и человека.
19. Годовой жизненный цикл пчелосемьи. Влияние различных факторов на продуктивность и выживаемость пчелиной семьи.
20. Современные типы ульев. Требования, предъявляемые к ульям.
21. Пчеловодное оборудование для производства продуктов пчеловодства.
22. Пчеловодный инвентарь для осмотра и ухода за пчелами.
23. Нормы поведения пчеловода на пасеке. Техника осмотра пчелиной семьи.
24. Весенние работы на пасеке.
25. Естественное роение, его достоинства и недостатки. Использование роев.
26. Искусственное размножение пчелиных семей.
27. Особенности племенного дела в пчеловодстве.
28. Породы пчел: среднерусская, дальневосточная, серая горная кавказская, карпатская. Экстерьерная оценка породности пчел.
29. Подготовка пчелиных семей к медосбору.
30. Значение, техника и организация кочевок с пчелиными семьями.
31. Производство сотового и секционнного меда. Отбор и откачка меда.
32. Сбор и хранение пыльцы, прополиса, маточного молочка и пчелиного яда.
33. Технология производства перги.
34. Кормление пчел.
35. Факторы, определяющие успешную зимовку пчел.
36. Подготовка пчелиных семей к зимовке.
37. Способы зимовки пчел. Уход за пчелами в период зимовки.
38. Медоносная база в пчеловодстве. Главный и поддерживающий медосборы.
39. Календарь цветения основных медоносов Алтайского края.
40. Нектаропродуктивность основных посевных и дикорастущих медоносов Алтайского края.
41. Количество и качество нектара, выделяемого отдельными цветками энтомофильных культур. Факторы, влияющие на выделение нектара растениями.
42. Расчет медового баланса пасеки.
43. Улучшение медоносной базы?
44. Характеристика энтомофильных растений. Сельскохозяйственные культуры нуждающиеся в опылении насекомыми.
45. Приспособительные признаки, исключющие самоопыление энтомофильных культур.
46. Факторы, способствующие привлечению насекомых-опылителей.

47. Медоносные пчелы, как основные опылители энтомофильных сельскохозяйственных культур.
48. Примерные нормы пчелиных семей для опыления 1 га посевов.
49. Основные критерии расчета необходимого количества пчелосемей для опыления 1 га посевов.
50. Организация опыления энтомофильных сельскохозяйственных культур пчелами.
51. Составление цветочно-нектарного конвейера.
52. Докажите экономическую целесообразность опыления пчелами энтомофильных сельскохозяйственных культур.
53. Пчелы и экология. Защита пчел при обработке полей пестицидами.
54. Классификация болезней. Профилактика.
55. Незаразные болезни пчел (токсикозы, застуженный и замерший расплод).
56. Американский и европейский гнильцы.
57. Варроатоз.
58. Нозематоз.
59. Аскофероз.
60. Враги пчел.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины



Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Пчеловодство»

№ п/п	Библиографическое описание издания	Количество экземпляров, шт.
1	Кривцов Н.И. Пчеловодство / Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев, Г.М. Туников. – М.: Колос, 2007. – 512 с.	95
2	Пчеловодство / Ю.А. Черевко, Л.Д. Черевко, Л.И. Бойценюк, А.С. Кочетов. – М.: КолосС, 2006. – 296 с.	49
3	Харченко Н.А. Пчеловодство / Н.А. Харченко, В.Е. Рындин. – М.: Академия, 2003. – 368 с.	12

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине «Пчеловодство»

№ п/п	Библиографическое описание издания	Количество экземпляров, шт.
1	Трофимов И.Т. Медоносные растения Западной Сибири: лекция. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006. – 38 с.	30
2	Кривцов Н.И. Разведение и содержание пчелиных семей с основами селекции Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев. – М.: КолосС, 2006. – 368 с.	1
3	Комлацкий В.И. Пчеловодство: учебник для вузов / В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, С.А. Плотников. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 399 с.	4
4	Практикум по пчеловодству и опылению энтомофильных растений / И.И. Комаров и др. – Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2005. – 117 с.	1
5	Кузовлев С.В. Технология производства плодных пчелиных маток: учебно-методическое пособие / С.В. Кузовлев, А.С. Попеляев, Е.В. Пилюкшина. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 63 с.	15
6	Попеляев А.С. Бонитировка пчелиных семей: учебно-методическое пособие / А.С. Попеляев, С.В. Кузовлев. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007. – 34 с.	8
7	Лебедев В.И. Биология пчелы медоносной и пчелиной семьи: учебник / В.И. Лебедев, Н.Г. Биляш. – М.: КолосС, 2006. – 255 с.	1
8	Козин Р.Б. Биология медоносной пчелы / Р.Б. Козин, В.И. Лебедев, Н.В. Иренкова. – СПб: Лань, 2007. – 320 с.	1
Периодические научные издания		
1	Пчеловодство	
2	Зоотехния	
3	Вестник АГАУ	

*– учебное издание, имеющее соответствующие рекомендации к опубликованию и использованию в учебном процессе, авторскими правами на которое обладают преподаватель (преподаватели) кафедры, на которой ведется преподавание данной дисциплины, и ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ.

Составители:  С.В. Кузовлев
 А.С. Попеляев

Зав. отделом   О.П. Штабель
 комплектования фонда

Программно-информационные материалы

1. Видеофильм «Биология пчелиной семьи».
2. Видеофильм «Современные методы содержания пчелиных семей».
3. Видеофильм «Опыление энтомофильных растений» №1.
4. Видеофильм «Опыление энтомофильных растений» №2.
5. Видеофильм «Болезни пчел».
6. Видеофильм «Племенная работа в пчеловодстве».
7. Видеофильм «Технология производства продуктов пчеловодства».

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные аудитории, аудитории для проведения лабораторно-практических занятий, оснащенные средствами для мультимедийных презентаций, цифровой аудио- и видео-фиксации и воспроизведения информации, компьютерной техникой с лицензированным программным обеспечением, пакетами прикладных программ по тематике дисциплины.

Кроме того аудитории по пчеловодству имеют следующее оборудование:

1. Улей двенадцатирамочный с магазинными надставками.
2. Улей двенадцатирамочный со вторым корпусом.
3. Улей многокорпусный.
4. Улей «Апирусс»
5. Рамки, мм: 435x300, 435x230, 435x145.
6. Положок.
7. Подушка утеплительная.
8. Линейка ученическая.
9. Лента сантиметровая.
10. Лицевая сетка.
11. Стамеска пчеловодная.
12. Дымарь.
13. Скребок-лопатка.
14. Ящик для переноса рамок.
15. Летковый заградитель от мышей.
16. Кормушки потолочные: пластмассовые, жестяные, деревянные.
17. Кормушка-рамка.
18. Щетка.
19. Роевня.
20. Клеточка маточная.
21. Колпачок маточный.
22. Решетка разделительная.
23. Изолятор.
24. Рамка прививочная.
25. Рамка-питомник.
26. Заготовка на рамки.
27. Молоток, гвозди.
28. Дырокол, шило.
29. Проволока, катушкодержатель.
30. Вощина.
31. Каток комбинированный.
32. Наващиватель электрический.
33. Пчелоудалитель.
34. Нож пасечный.
35. Нож паровой.
36. Вилка для распечатывания сотов.

37. Медогонка.
38. Воскотопка солнечная.
39. Воскотопка паровая.
40. Ядоприёмник.
41. Ядостимулятор.
42. Пыльцеуловитель.
43. Скреп ременный.
44. Модель разборная "Пчела медоносная".
45. Образцы сухих пчел (рабочие пчелы, матки, трутни).
46. Живые рабочие пчелы.
47. Чашки Петри.
48. Лупы x10; x15.
49. Микроскопы.
50. Препаравальные иглы.
51. Предметные и покровные стекла.
52. Ножницы.
53. Спиртовки.
54. Пробирки, колбы.
55. Мерные пипетки.
56. Реактивы.
57. Образцы меда.
58. Образцы прополиса.
59. Образцы пыльцы (обножки).
60. Образцы пчелиного яда.
61. Образцы воска.
62. Соты разного возраста (но количеству выведенных поколений пчел).
63. Восковые постройки пчел: соты для вывода пчелиного расплода, трутневого расплода, маточники (роевые, свищевые), медовые соты.
64. Соты с расплодом разного возраста.
65. Рамки медовые с белой (сухой) и темной (мокрой) печаткой меда.
66. Медовые и медоперговые рамки 435x300 мм с количеством корма 3,5 кг, 2 кг, 1,5 кг и менее.
67. Ветеринарные препараты для борьбы с болезнями пчел.
68. Образцы возбудителей болезней и вредителей пчел.
69. Пасечный журнал.
70. Гербарий основных медоносов Алтайского края.
71. Стенд "Медоносная база Алтая"
72. Стенд "Пчеловодство Алтая".
73. Таблицы по теме "Биология пчелиной семьи".
74. Таблицы по теме "Разведение и содержание пчелиных семей".
75. Таблицы по теме "Племенное дело в пчеловодстве".
76. Таблицы по теме "Кормовая база в пчеловодстве".
77. Таблицы по теме "Опыление энтомофильных культур".
78. Таблицы по теме "Болезни и вредители пчел".

**Аннотация дисциплины «Пчеловодство»
Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»**

Цель дисциплины: формирование знаний и умений по биологии, содержанию пчелиных семей, технологии производства продуктов пчеловодства и разведению пчел, медоносной базе, опылению энтомофильных растений и защите медоносных пчел.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	готовностью кооперации с коллегами, работе в коллективе; знает принципы и методы организации и управления малыми коллективами; способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных производственных ситуациях и готов нести за них ответственность (ПК-11)
2	способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции (ОПК-4)
3	Готовностью установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования (ОПК-7)

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» для очной формы обучения

Вид занятий	Всего
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	36
в том числе:	
1.1. Лекции	18
1.2. Лабораторные работы	18
2. Самостоятельная работа, часов	72
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	108
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3

Формы промежуточной аттестации: зачет.

Перечень изучаемых тем (основных):

1. Биология пчелиной семьи
2. Разведение и содержание пчел с основами селекции
3. Медоносная база пчеловодства и опыление энтомофильных культур
4. Болезни и вредители пчел

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины


Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Пчеловодство»

№ п/п	Библиографическое описание издания	Количество экземпляров, шт.
1	Кривцов Н.И. Пчеловодство / Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев, Г.М. Туников. – М.: Колос, 2007. – 512 с.	95
2	Пчеловодство / Ю.А. Черевко, Л.Д. Черевко, Л.И. Бойценюк, А.С. Кочетов. – М.: КолосС, 2006. – 296 с.	49
3	Харченко Н.А. Пчеловодство / Н.А. Харченко, В.Е. Рындин. – М.: Академия, 2003. – 368 с.	12

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине «Пчеловодство»

№ п/п	Библиографическое описание издания	Количество экземпляров, шт.
1	Трофимов И.Т. Медоносные растения Западной Сибири: лекция. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006. – 38 с.	30
2	Кривцов Н.И. Разведение и содержание пчелиных семей с основами селекции Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев. – М.: КолосС, 2006. – 368 с.	1
3	Комлацкий В.И. Пчеловодство: учебник для вузов / В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, С.А. Плотников. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 399 с.	4
4	Практикум по пчеловодству и опылению энтомофильных растений / И.И. Комаров и др. – Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2005. – 117 с.	1
5	Кузовлев С.В. Технология производства плодных пчелиных маток: учебно-методическое пособие / С.В. Кузовлев, А.С. Попеляев, Е.В. Пилюкшина. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 63 с.	15
6	Попеляев А.С. Бонитировка пчелиных семей: учебно-методическое пособие / А.С. Попеляев, С.В. Кузовлев. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007. – 34 с.	8
7	Лебедев В.И. Биология пчелы медоносной и пчелиной семьи: учебник / В.И. Лебедев, Н.Г. Билаш. – М.: КолосС, 2006. – 255 с.	1
8	Козин Р.Б. Биология медоносной пчелы / Р.Б. Козин, В.И. Лебедев, Н.В. Иренкова. – СПб: Лань, 2007. – 320 с.	1
Периодические научные издания		
1	Пчеловодство	
2	Зоотехния	
3	Вестник АГАУ	

*– учебное издание, имеющее соответствующие рекомендации к опубликованию и использованию в учебном процессе, авторскими правами на которое обладают преподаватель (преподаватели) кафедры, на которой ведется преподавание данной дисциплины, и ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ.

Составители:  С.В. Кузовлев
А.С. Попеляев

Зав. отделом  комплектования фонда  О.П. Штабель