


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

СОГЛАСОВАНО

Декан биолого-технологического
факультета


_____ А.И. Афанасьева
«07» _____ 09 _____ 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

С.И. Завалишин

_____ 2017 г.



Кафедра частной зоотехнии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Пчеловодство

Направление подготовки
36.03.02. Зоотехния

Профили подготовки
«Технология производства продуктов пчеловодства»
«Технология производства молока и мяса»
«Разведение, генетика и селекция с.-х. животных»
«Кинология»

Уровень высшего образования
Бакалавриат

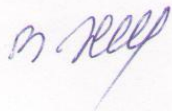
Программа подготовки
Прикладной бакалавриат

Барнаул 2017

Рабочая программа учебной дисциплины «Пчеловодство» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 36.03.02. «Зоотехния», в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета в 2017 г. по профилям «Технология производства продуктов пчеловодства», «Технология производства молока и мяса», «Разведение, генетика и селекция с.-х. животных», «Кинология» для очной формы обучения.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 05.09. 2017 г.

Зав. кафедрой,
д. с.-х. н., профессор



В.Н. Хаустов

Одобрена на заседании методической комиссии биолого-технологического факультета, протокол № 1 от «07» 09 2017 г.

Председатель методической комиссии,
к.б.н., доцент



Л.А. Бондырева

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 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ____ от _____ 201__ г.
В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

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

Зав. кафедрой

_____	_____	_____	_____
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.
В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

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

Зав. кафедрой

_____	_____	_____	_____
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.
В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

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

Зав. кафедрой

_____	_____	_____	_____
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.
В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

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

Зав. кафедрой

_____	_____	_____	_____
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	7
4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	8
5. Тематический план освоения дисциплины	9
5.1. Организация, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС	11
6. Образовательные технологии	14
7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	15
7.1 Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости	15
7.2 Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации	17
8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	21
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	23

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является достижение студентами в области пчеловодства высокого теоретического уровня знаний и практических навыков, необходимых им для решения производственных, организационных и научно-исследовательских задач.

Пчеловодство является малозатратной, доступной, рентабельной и специфичной отраслью животноводства. Изучение пчеловодства базируется на знаниях естественно-научных и гуманитарных дисциплин. Освоение курса в полном объеме позволит сформировать студентам целостное представление о роли медоносной пчелы и отрасли в целом в технологических приемах производства продуктов пчеловодства, о значении пчеловодства для агрономических специальностей и как неотъемлемого звена в цепочке сохранения и размножения многих видов энтомофильных растений.

Задачами дисциплины является изучение основных разделов теоретического курса, важнейших технологических приемов пчеловодства и производства продуктов пчеловодства, методических особенностей научно-исследовательской работы и производственного опыта, экономики и менеджмента отрасли.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Пчеловодство относится к базовой (вариативной) части основной профессиональной образовательной программы.

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

Наименование дисциплин, других элементов учебного плана	Перечень разделов
Биология с-х животных	Класс насекомые. Общественные насекомые.
Морфология с-х животных	Цитология, эмбриология, общая гистология. Строение и развитие органов и систем в филогенезе.
Химия	Карбоновые кислоты, оксикислоты, углеводы, аминокислоты, белки, ферменты, витамины, гормоны.
Биохимия	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.
Генетика и биометрия	Наследуемость признаков. Партеногенез. Биометрические методы анализа. Генетика популяций. Инбридинг и гетерозис, их биологические особенности и причины возникновения. Генетика поведения.
Физиология с-х животных	Нервная система, высшая нервная деятельность, этология, органы чувств, обмен веществ, пищеварение, кровь, кровообращение, дыхание, выделение, эндокринология, физиология мышц и нервов.
Разведение с-х животных	Факторы, влияющие на онтогенез. Связь онтогенеза с филогенезом. Взаимосвязь продуктивности с интерьерными показателями. Отбор животных. Методы разведения сельскохозяйственных животных.

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
1	2	3	4	5
способность применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных	ОПК-1	биологию медоносной пчелы и современные методы разведения и содержания пчелосемей	Пользоваться современным инвентарем и оборудованием по уходу за пчелами, кормлению, размножению пчелиных семей и производства продукции пчеловодства	современными методами разведения, содержания, кормления пчелосемей и организации опыления энтомофильных растений
способность разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению различных производственных показателей животноводства	ПК-7	технологические процессы содержания, разведения пчелосемей, производства продуктов пчеловодства и опыления энтомофильных растений	анализировать состояние пчеловодного хозяйства, медоносной базы, определить направление и организовать мероприятия по увеличению производства продукции пчеловодства и опылению энтомофильных с-х культур	методами оценки состояния пчелосемей, кормовой базы, производственных показателей пчеловодства и способами организации по их увеличению
способность использовать современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка	ПК-9	современные, инновационные технологии производства продукции пчеловодства и новых пчелиных семей	пользоваться современным инвентарем и оборудованием для производства продукции пчеловодства и формирования новых пчелиных семей	навыками работы с современным инвентарем и оборудованием по производству продукции пчеловодства и формированию пчелиных отводков
способность вести учет продуктивности разных видов животных	ПК-17	показатели продуктивности пчелиной семьи, особенности их учета и документацию	организовать учет количества произведенной на пасеке продукции пчеловодства	методикой определения количества произведенной продукции пчеловодства и отбора проб на анализ

4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Таблица 4.1 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану по направлению 36.03.02. «Зоотехния» для очной формы обучения, часов

Вид занятий	Всего
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	52
в том числе:	
1.1. Лекции	20
1.2. Лабораторные работы	32
1.3. Практические (семинарские) занятия	-
2. Самостоятельная работа, часов, всего	56
в том числе:	
2.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-
2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)	6
2.3. Самостоятельное изучение разделов	-
2.4. Текущая самоподготовка	23
2.5. Подготовка и сдача зачета (экзамена)	27
2.6. Контрольная работа (К)	-
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	108
Форма промежуточной аттестации*	Э
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 подготовки 36.03.02. «Зоотехния»

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля*
		Лекции	Лабораторные работы	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа	
4 семестр						
Раздел 1. Введение						
Значение пчеловодства	Значение пчеловодства. Связь пчеловодства с другими отраслями сельскохозяйственного производства.	2	-		1	ДЗ
История развития и современное состояние пчеловодства	История развития и состояние пчеловодства за рубежом, в России, на Алтае.	2	-		1	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	4	-	2	ДЗ
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	4	-	4	ДЗ, 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	4	12	-	4	ДЗ

	пчеловодства.					
Племенная работа в пчеловодстве	Особенности племенной работы с пчелами. Породное районирование. Породы пчел. Массовый отбор в пчеловодстве. Зоотехнический учет. Бонитировка пчелиных семей.	2	4	-	3	ДЗ, 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. Характер медосбора. Характеристика основных природных зон. Улучшение кормовой базы пчеловодства. Календарь цветения медоносов. Основные медоносные растения Алтайского края. Работа с гербарием. Составление медоносного баланса пчелосемей и пасеки. Цветочно-нектарный конвейер.	2	4	-	4	ДЗ
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	-	2	ДЗ
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	-	2	ДЗ
	Подготовка РГР	-	-	-	6	ДЗ
	Подготовка к экзамену	-	-	-	27	-
	Всего по дисциплине	20	32	-	56	-

*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).

5.1. Организация, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

Самостоятельная работа студентов проводится в соответствии с тематическим планом изучения дисциплины (табл. 5.1).

Результаты СРС оцениваются в ходе текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации студентов. Учет результатов текущего контроля знаний студентов ведется в бумажной форме.

Таблица 5.2. – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№ п\п	Вид СРС	К-во часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1	Подготовка к коллоквиуму	6	Устный опрос	<p>1. Кривцов Н.И. Пчеловодство / Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев, Г.М. Туников. – М.: Колос, 2007. – 512 с.</p> <p>2. Черевко Ю.А. Пчеловодство / Ю.А. Черевко, Л.Д. Черевко, Л.И. Бойценюк, А.С. Кочетов. – М.: КолосС, 2006. – 296 с.</p> <p>3. Козин Р.Б. Биология медоносной пчелы / Р.Б. Козин, В.И. Лебедев, Н.В. Иренкова. – СПб: Лань, 2007. – 320 с.</p> <p>4. Колмацкий В.И. Пчеловодство: учебник для вузов / В.И. Колмацкий, С.В. Логинов, С.А. Плотников. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 399 с.</p> <p>5. Кривцов Н.И. Разведение и содержание пчелиных семей с основами селекции / Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев. – М.: КолосС, 2006. – 368 с.</p> <p>6. Основные медоносные растения Алтайского края: рекомендации / сост.: Т.А. Бочарова, В.В. Максимов. – Барнаул: Алтайский ИПК АПК, 2011. – 76 с.</p> <p>7. Харченко Н.А. Пчеловодство / Н.А. Харченко, В.Е. Рындин. – М.: Академия, 2003. – 368 с.</p>
2	Выполнение домашнего задания	18	Письменный опрос	<p>1. Кривцов Н.И. Пчеловодство / Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев, Г.М. Туников. – М.: Колос, 2007. – 512 с.</p> <p>2. Черевко Ю.А. Пчеловодство / Ю.А. Черевко, Л.Д. Черевко, Л.И. Бойценюк, А.С. Кочетов. – М.: КолосС, 2006. – 296 с.</p>

				<p>3. Козин Р.Б. Практикум по пчеловодству / Р.Б. Козин, Н.В. Иренкова, В.И. Лебедев. – СПб: Лань, 2005. – 224 с.</p> <p>4. Козин Р.Б. Биология медоносной пчелы / Р.Б. Козин, В.И. Лебедев, Н.В. Иренкова. – СПб: Лань, 2007. – 320 с.</p> <p>5. Колмацкий В.И. Пчеловодство: учебник для вузов / В.И. Колмацкий, С.В. Логинов, С.А. Плотников. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 399 с.</p> <p>6. Кривцов Н.И. Разведение и содержание пчелиных семей с основами селекции /Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев. – М.: КолосС, 2006. – 368 с.</p> <p>7. 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.</p> <p>8. Попеляев А.С. Бонитировка пчелиных семей: учебно-методическое пособие / А.С. Попеляев, С.В. Кузовлев. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007. – 34 с.</p> <p>9. Основные медоносные растения Алтайского края: рекомендации / сост.: Т.А. Бочарова, В.В. Максимов. – Барнаул: Алтайский ИПК АПК, 2011. – 76 с.</p> <p>10. Харченко Н.А. Пчеловодство / Н.А. Харченко, В.Е. Рындин. – М.: Академия, 2003. – 368 с.</p>
3	Выполнение расчетно-графической работы	6	Письменный контроль	<p>1. Кривцов Н.И. Пчеловодство / Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев, Г.М. Туников. – М.: Колос, 2007. – 512 с.</p> <p>2. Черевко Ю.А. Пчеловодство / Ю.А. Черевко, Л.Д. Черевко, Л.И. Бойценюк, А.С. Кочетов. – М.: КолосС, 2006. – 296 с.</p> <p>3. Козин Р.Б. Практикум по пчеловодству / Р.Б. Козин, Н.В. Иренкова, В.И. Лебедев. – СПб: Лань, 2005. – 224 с.</p> <p>4. Кривцов Н.И. Разведение и содержание пчелиных семей с основами селекции /Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев. – М.: КолосС, 2006. – 368 с.</p> <p>5. Основные медоносные растения Алтайского</p>

				го края: рекомендации / сост.: Т.А. Бочарова, В.В. Максимов. – Барнаул: Алтайский ИПК АПК, 2011. – 76 с.
4	Подготовка к экзамену	27	Устный опрос	<p>1. Кривцов Н.И. Пчеловодство / Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев, Г.М. Туников. – М.: Колос, 2007. – 512 с.</p> <p>2. Черевко Ю.А. Пчеловодство / Ю.А. Черевко, Л.Д. Черевко, Л.И. Бойценюк, А.С. Кочетов. – М.: КолосС, 2006. – 296 с.</p> <p>3. Козин Р.Б. Практикум по пчеловодству / Р.Б. Козин, Н.В. Иренкова, В.И. Лебедев. – СПб: Лань, 2005. – 224 с.</p> <p>4. Козин Р.Б. Биология медоносной пчелы / Р.Б. Козин, В.И. Лебедев, Н.В. Иренкова. – СПб: Лань, 2007. – 320 с.</p> <p>5. Колмацкий В.И. Пчеловодство: учебник для вузов / В.И. Колмацкий, С.В. Логинов, С.А. Плотников. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 399 с.</p> <p>6. Кривцов Н.И. Разведение и содержание пчелиных семей с основами селекции / Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев. – М.: КолосС, 2006. – 368 с.</p> <p>7. Кузовлев С.В. Технология производства плодных пчелиных маток: учебно-методическое пособие / С.В. Кузовлев, А.С. Попеляев, Е.В. Пиллюкшина. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 63 с.</p> <p>8. Попеляев А.С. Бонитировка пчелиных семей: учебно-методическое пособие / А.С. Попеляев, С.В. Кузовлев. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007. – 34 с.</p> <p>9. Основные медоносные растения Алтайского края: рекомендации / сост.: Т.А. Бочарова, В.В. Максимов. – Барнаул: Алтайский ИПК АПК, 2011. – 76 с.</p> <p>10. Харченко Н.А. Пчеловодство / Н.А. Харченко, В.Е. Рындин. – М.: Академия, 2003. – 368 с.</p> <p>11. Осинцева Л.А. Технология, показатели качества, безопасности и товароведная оценка меда: учебное пособие / Л.А. Осинцева. – Новосибирск: НГАУ, 2012. – 132 с.</p>

6. Образовательные технологии

По дисциплине «Пчеловодство» удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, в соответствии с данной программой составляет 22 процента.

Таблица 6.1 – Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях по учебному плану

Семестр	Вид занятия	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов*
4	Лекция	Лекция-беседа с руководителями хозяйств, занимающихся племенной работой в пчеловодстве на тему «Состояние и особенности племенной работы с пчелами в Алтайском крае».	2
	Лекция	Лекция-беседа с представителями предприятий перерабатывающих продукцию пчеловодства на тему «Переработка продуктов пчеловодства».	2
	ЛР	Выездные практические занятия в ведущие пчеловодческие хозяйства Алтайского края	4
	ЛР	Мастер-классы экспертов в области определения качества продукции пчеловодства	2
	ЛР	Дискуссии – групповые работы по обсуждению техники безопасности при обращении с пчелосемьями и 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 фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости

Текущий контроль знаний бакалавров осуществляется в течение 4 семестра по результатам письменных опросов и коллоквиумов.

Студенты, успешно прошедшие внутрисеместровые опросы и выполнившие РГР, допускаются к сдаче итогового экзамена.

Перечень вопросов для проведения письменных опросов и коллоквиумов

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.

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.

Раздел 4 Медоносная база в пчеловодстве и опыление энтомофильных культур

1. Что понимают под кормовой базой 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. Как рассчитать медовый баланс пасеки?
6. Как можно улучшить медоносную базу?
7. Характеристика энтомофильных растений. Какие сельскохозяйственные культуры нуждаются в опылении насекомыми?
8. Приспособительные признаки, исключаящие самоопыление энтомофильных культур?
9. Факторы, способствующие привлечению насекомых-опылителей.
10. Почему основными опылителями энтомофильных сельскохозяйственных культур являются пчелы?
11. Примерные нормы пчелиных семей для опыления 1 га посевов?
12. Что лежит в основе расчета необходимого количества пчелосемей для опыления 1 га посевов?

13. Организация опыления энтомофильных сельскохозяйственных культур пчелами?
14. Составление цветочно-нектарного конвейера?

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 рас плод).
4. Американский и европейский гнилец.
5. Варрооз.
6. Нозематоз
7. Аскосфероз.
8. Враги пчел.

Расчетно-графическая работа

В течение четвертого семестра каждый студент выполняет расчетно-графическую работу по организации пасеки.

Порядок выполнения РГР:

1. На карте землепользования хозяйства определяют место для организации пасеки.
2. Составляют план пасеки.
3. Рассчитывают медовый баланс пасеки.
4. Составляют цветочно-нектарный конвейер и план перевозки пасеки.
5. Рассчитывают экономическую эффективность организации пасеки.

7.2 Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации

Промежуточной формой контроля знаний бакалавров является экзамен в 4 семестре.

Контрольные вопросы к экзамену

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.
5. Что понимают под термином «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. Пчелы-трутовки. Причины появления и численность в пчелосемье.
11. Строение и функции кутикулы.
12. Строение и функции органов дыхательной системы пчел.
13. Строение и функции органов кровеносной системы пчел.
14. Обмен веществ у пчел, температура тела пчел и температура гнезда.
15. Система пищеварения рабочих пчел.
16. Переработка пчелами нектара в мед.
17. Переработка пчелами цветочной пыльцы (обножки) в пергу.
18. Половые органы матки и трутня. Спаривание.
19. Половое и партеногенетическое размножение. Сроки и особенности развития матки, рабочей пчелы и трутня.
20. Нервная система пчел и органы чувств.
21. Безусловные и условные рефлексы. Сигнализация в семье пчел.
22. Жало пчелы. Действие пчелиного яда на животных и человека.
23. Годовой жизненный цикл пчелосемьи. Влияние различных факторов на продуктивность и выживаемость пчелиной семьи.
24. Микроклимат гнезда и способы его поддержания.
25. Формы взаимосвязей в пчелиной семье.
26. Современные типы ульев. Требования, предъявляемые к ульям.
27. Пчеловодное оборудование для производства продуктов пчеловодства.
28. Пчеловодный инвентарь для осмотра и ухода за пчелами.
29. Пчеловодный инвентарь для вывода пчелиных маток и размножения пчелосемей.
30. Механизация трудоемких процессов в пчеловодстве.
31. Нормы поведения пчеловода на пасеке. Техника осмотра пчелиной семьи.
32. Весенние работы на пасеке.
33. Естественное роение, его достоинства и недостатки. Использование роев.
34. Искусственное размножение пчелиных семей.
35. Особенности племенного дела в пчеловодстве.
36. Породы пчел: среднерусская, дальневосточная, серая горная кавказская, карпатская. Экстерьерная оценка породности пчел.
37. Бонитировка пчелосемей.
38. Массовый отбор в пчеловодстве.
39. Подготовка пчелиных семей к медосбору.

40. Значение, техника и организация кочевок с пчелиными семьями.
41. Особенности содержания пчелиных семей в ульях разной конструкции.
42. Производство сотового и секционного меда. Отбор и откачка меда.
43. Состав цветочной пыльцы. Сбор и хранение пыльцы.
44. Состав прополиса. Сбор и хранение прополиса.
45. Состав маточного молочка. Сбор и хранение маточного молочка.
46. Состав пчелиного яда. Сбор и хранение пчелиного яда.
47. Состав перги. Технология производства перги.
48. Состав воска. Технология производства воска на пасеке.
49. Состав трутневого гомогената. Технология производства гомогената трутневых личинок.
50. Кормление пчел. Виды кормов и способы их приготовления.
51. Факторы, определяющие успешную зимовку пчел.
52. Подготовка пчелиных семей к зимовке.
53. Способы зимовки пчел. Уход за пчелами в период зимовки.
54. Что понимают под медоносной базой в пчеловодстве? Главный и поддерживающий медосборы.
55. Календарь цветения основных медоносов Алтайского края.
56. Нектаропродуктивность основных посевных и дикорастущих медоносов Алтайского края.
57. Количество и качество нектара, выделяемого отдельными цветками энтомофильных культур? Факторы, влияющие на выделение нектара растениями?
58. Как рассчитать медовый баланс пасеки?
59. Как можно улучшить медоносную базу?
60. Особенности медоносной базы и медосборных условий в разных природно-климатических зонах Западной Сибири.
61. Характеристика энтомофильных растений. Какие сельскохозяйственные культуры нуждаются в опылении насекомыми?
62. Приспособительные признаки, исключаящие самоопыление энтомофильных культур?
63. Факторы, способствующие привлечению насекомых-опылителей.
64. Почему основными опылителями энтомофильных сельскохозяйственных культур являются пчелы?
65. Примерные нормы пчелиных семей для опыления 1 га посевов?
66. Что лежит в основе расчета необходимого количества пчелосемей для опыления 1 га посевов?
67. Организация опыления энтомофильных сельскохозяйственных культур охотно посещаемых пчелами.
68. Организация опыления клевера красного и люцерны посевной пчелами.
69. Организация опыления плодовых садов пчелами.
70. Организация опыления культур защищенного грунта.
71. Составление цветочно-нектарного конвейера?

72. Докажите экономическую целесообразность опыления пчелами энтомофильных сельскохозяйственных культур.
73. Пчелы и экология. Защита пчел при обработке полей пестицидами.
74. Классификация болезней. Профилактика.
75. Незаразные болезни пчел (токсикозы, застуженный и замерший расплод).
76. Американский и европейский гнилец.
77. Варрооз.
78. Нозематоз
79. Аскасфероз.
80. Враги пчел.
81. Вредители пчелиной семьи.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

- 1 Кривцов, Н. И. Пчеловодство [Текст] / Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, Г. М. Туников. – Москва : Колос, 2007. – 512 с.
- 2 Пчеловодство [Текст] / Ю. А. Черевко, Л. Д. Черевко, Л. И. Бойценюк, А. С. Кочетов. – Москва : КолосС, 2006. – 296 с.
- 3 Пчеловодство [Электронный ресурс] : учебник / Н. И. Кривцов, Р. Б. Козин, В. И. Лебедев, В. И. Масленникова. – Электрон. текст. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2010. – 448 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/577/>

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

- 1 Кривцов, Н. И. Разведение и содержание пчелиных семей с основами селекции [Текст] / Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев. – Москва : КолосС, 2006. – 368 с.
- 2 Колмацкий, В. И. Пчеловодство [Текст] : учебник для вузов / В. И. Колмацкий, С. В. Логинов, С. А. Плотников. – Ростов на Дону : Феникс, 2009. – 399 с.
- 3 Козин, Р. Б. Практикум по пчеловодству [Текст] / Р. Б. Козин, Н. В. Иренкова, В. И. Лебедев. – Санкт-Петербург : Лань, 2005. – 224 с.
- 4 Козин, Р. Б. Биология медоносной пчелы [Текст] / Р. Б. Козин, В. И. Лебедев, Н. В. Иренкова. – Санкт-Петербург : Лань, 2007. – 320 с.
- 5 Кузовлев, С. В. Технология производства плодных пчелиных маток [Текст] : учебно-методическое пособие / С. В. Кузовлев, А. С. Попеляев, Е. В. Пилюкшина. – Барнаул : Изд-во АГАУ, 2008. – 63 с.*
- 6 Попеляев, А. С. Бонитировка пчелиных семей [Текст] : учебно-методическое пособие / А. С. Попеляев, С. В. Кузовлев. – Барнаул : Изд-во АГАУ, 2007. – 34 с.*
- 7 Основные медоносные растения Алтайского края [Текст] : рекомендации / сост.: Т. А. Бочарова, В. В. Максимов. – Барнаул : Алтайский ИПК АПК, 2011. – 76 с.
- 8 Харченко, Н. А. Пчеловодство [Текст] / Н. А. Харченко, В. Е. Рындин. – Москва : Академия, 2003. – 368 с.
- 9 Козин, Р. Б. Практикум по пчеловодству [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Б. Козин, Н. В. Иренкова, В. И. Лебедев. – 2-е изд. – Электрон. текст. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2005. – 224 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/576/>
- 10 Осинцева, Л. А. Технология, показатели качества, безопасности и товароведная оценка меда [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. А. Осинцева. – Электрон. текст. дан. – Новосибирск : НГАУ, 2012. – 132 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/4571/>

*– 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.

Периодические научные издания

1. Пчеловодство
2. Пасека России
3. Зоотехния
4. Вестник АГАУ

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 для сметания пчел.
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. Шаблон.
30. Проволока, катушкодержатель.
31. Доска-лекало.
32. Вощина.
33. Каток комбинированный.
34. Наващиватель электрический.
35. Пчелоудалитель.
36. Нож пасечный.

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

**Аннотация дисциплины «Пчеловодство»
Направление подготовки 36.03.02. «Зоотехния»**

Цель дисциплины: достижение студентами в области пчеловодства высокого теоретического уровня знаний и практических навыков, необходимых им для решения производственных, организационных и научно-исследовательских задач.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций.

№ п/п	содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	Способность применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных (ОПК-1)
2	Способность разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению различных производственных показателей животноводства (ПК-7)
3	Способность использовать современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка (ПК-9)
4	Способность вести учет продуктивности разных видов животных (ПК-17)

**Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану направлению
подготовки 36.03.02. «Зоотехния»**

Вид занятий	Форма обучения
	очная
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	52
в том числе:	
1.1. Лекции	20
1.2. Лабораторные работы	32
1.3. Практические (семинарские) занятия	
2. Самостоятельная работа, часов, всего	56

Формы промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень изучаемых тем (основных):

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

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

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Кривцов, Н. И. Пчеловодство [Текст] / Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, Г. М. Туников. – Москва : Колос, 2007. – 512 с.	98
2	Пчеловодство [Текст] / Ю. А. Черевко, Л. Д. Черевко, Л. И. Бойценюк, А. С. Кочетов. – Москва : КолосС, 2006. – 296 с.	49
3	Пчеловодство [Электронный ресурс] : учебник / Н. И. Кривцов, Р. Б. Козин, В. И. Лебедев, В. И. Масленникова. – Электрон. текст. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2010. – 448 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/577/	ЭБС «Лань»

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

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Кривцов, Н. И. Разведение и содержание пчелиных семей с основами селекции [Текст] / Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев. – Москва : КолосС, 2006. – 368 с.	1
2	Колмацкий, В. И. Пчеловодство [Текст] : учебник для вузов / В. И. Колмацкий, С. В. Логинов, С. А. Плотников. – Ростов на Дону : Феникс, 2009. – 399 с.	4
3	Козин, Р. Б. Практикум по пчеловодству [Текст] / Р. Б. Козин, Н. В. Иренкова, В. И. Лебедев. – Санкт-Петербург : Лань, 2005. – 224 с.	2
4	Козин, Р. Б. Биология медоносной пчелы [Текст] / Р. Б. Козин, В. И. Лебедев, Н. В. Иренкова. – Санкт-Петербург : Лань, 2007. – 320 с.	1
5	Кузовлев, С. В. Технология производства плодных пчелиных маток [Текст] : 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 [Текст] : учебно-методическое пособие / А. С. Попеляев, С. В. Кузовлев. – Барнаул : Изд-во АГАУ, 2007. – 34 с.	8
7	Основные медоносные растения Алтайского края [Текст] : рекомендации / сост.: Т. А. Бочарова, В. В. Максимов. – Барнаул : Алтайский ИПК АПК, 2011. – 76 с.	1
8	Харченко, Н. А. Пчеловодство [Текст] / Н. А. Харченко, В. Е. Рындин. – Москва : Академия, 2003. – 368 с.	14
9	Козин, Р. Б. Практикум по пчеловодству [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Б. Козин, Н. В. Иренкова, В. И. Лебедев. – 2-е изд. – Электрон. текст. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2005. – 224 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/576/	ЭБС «Лань»

10	Осинцева, Л. А. Технология, показатели качества, безопасности и товароведная оценка меда [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. А. Осинцева. – Электрон. текст. дан. – Новосибирск : НГАУ, 2012. – 132 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/4571/	ЭБС «Лань»
----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

Составители:

к.б.н., доцент



С.В. Кузовлев

к.б.н., доцент

А.С. Попеляев

Список верен

Библиотекарь
Должность работника библиотеки

