



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Горский государственный аграрный университет»

**Факультет технологического менеджмента**

**Кафедра частной зоотехнии**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Проректор по УВР  Кабалов Т.Х.  
« 29 » 08 2017г.



**Рабочая программа дисциплины**

**Пчеловодство**

Направление подготовки

**36.03.02 Зоотехния**

Профиль подготовки

**Б1.Б.18 Технология производства продуктов животноводства**

Квалификация (степень) выпускника

**бакалавр**

Владикавказ  
2017

## Содержание рабочей программы дисциплины

1.	Цели и задачи дисциплины	
2.	Перечень планируемых результатов обучения. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	
3.	Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	
4.	Объём дисциплины и виды учебной работы	
5.	Структура и содержание дисциплины (модуля)	
5.1.	Содержание лекционного курса	
5.2.	Содержание практических занятий	
5.3.	Содержание лабораторных занятий	
5.4.	Содержание самостоятельной работы студентов и учебно-методическое обеспечение	
5.4.1.	Виды самостоятельной работы	
5.4. 2.	Задания для самостоятельной работы	
5.4. 3.	Тематика рефератов и докладов	
5.4. 4.	Тематика контрольных работ	
5.4. 5.	Тематика курсовых работ	
5.4. 6.	Образовательные технологии	
5.4.7.	Активные и интерактивные формы обучения	
6.	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	
7.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	
а)	Основная литература	
б)	Дополнительная литература	
в)	Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»	
8.	Методические указания для обучающихся и преподавателей	
8.1.	Методические указания для обучающихся	
8.2.	Методические рекомендации для преподавателей	
9.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
10.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	
11.	Приложения. Фонд оценочных средств	
12.	Рецензия	
13.	Дополнения и изменения в рабочей программе	

## **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель изучения дисциплины «Пчеловодство»** является 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 курса вытекают из требований ФГОС.

**Задачами дисциплины** является изучение истории развития и состояние пчеловодства, биологии пчелиной семьи, кормовой базы пчеловодства, разведения, содержания пчел и племенной работы на пасеке, технологии производства продуктов пчеловодства, болезней и вредителей пчел, а так же организации производства в пчеловодстве.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных (ПК) компетенций представленных в таблице. Формирование компетенций вытекает из задач курса – обеспечить знание и умение:

- разрабатывать и осуществлять прогрессивную и высокоэффективную технологию ведения пчеловодства и производства продуктов пчеловодства;
- организовать рациональное использование пчел на опылении энтомофильных культур, имея в виду, что опыление пчелами является обязательным элементом технологии, обеспечивающей получение высоких урожаев.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация студентов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях с помощью тестирования, опроса студентов, оценки самостоятельной работы студентов, включая реферат, а также на контрольной неделе.

Промежуточная аттестация студентов проводится в форме итогового контроля – зачета.

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:
ОПК - 1	способность применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных	<p>В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:</p> <p><b>Знать</b> современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных, включая скотоводство, свиноводство, птицеводство, коневодство, кролиководство, звероводство, рыбоводство, разведение экзотических и декоративных животных.</p> <p><b>Уметь:</b> применять в теории методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных, включая скотоводство, свиноводство, птицеводство, коневодство, кролиководство, звероводство, рыбоводство, разведение экзотических и декоративных животных.</p> <p><b>Владеть:</b> практическим методами и приемами содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных, включая скотоводство, свиноводство, птицеводство, коневодство, кролиководство, звероводство, рыбоводство, разведение экзотических и декоративных животных.</p>
ОПК-2	способность осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы исследований в области животноводства;</li> <li>- методы постановки научных экспериментов;</li> <li>- основы сбора, анализа и интерпретации материалов в области животноводства. семьи.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять современные методы исследований в животноводстве в совершенствовании профессиональной деятельности;</li> <li>- осуществлять сбор, анализа и интерпретации материалов в области животноводства.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами сбора, анализа и интерпретации материалов в области животноводства;</li> <li>- компьютерными технологиями для получения, хранения, анализа и интерпретации полученного экспериментального материала на уровне, позволяющим повысить мастерство и квалификацию.</li> </ul>
ОПК-4	способность использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систему оценок питательности и качества кормов, нормированное кормление животных разных видов, кормоприготовление, кормовые добавки и премиксы;</li> <li>- достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных, в том числе крупного рогатого скота, свиней, лошадей,</li> </ul>

		<p>сельскохозяйственной птицы, кроликов, пушных зверей и пр.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>-использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных в теории и на практике, в том числе крупного рогатого скота, свиней, лошадей, сельскохозяйственной птицы, кроликов, пушных зверей и пр.</p> <p><b>Владеть:</b> современными методами оценки качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных (крупного рогатого скота, свиней, лошадей, сельскохозяйственной птицы, кроликов, пушных зверей и пр).</p>
ОПК-5	<p>способность к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-инновационные направления промышленного животноводства и птицеводства РФ;</li> <li>- биологические основы и закономерности формирования высокопродуктивных сельскохозяйственных животных, полноценное кормление животных;</li> <li>- современные генофонд животных и его эффективное использование;</li> <li>- основные перспективные и современные условия содержания животных;</li> <li>- перспективные технологии животноводства;</li> <li>- использование достижений биотехнологии в животноводстве;</li> <li>- правила проведения экологической экспертизы технологий животноводства.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-разрабатывать оптимальные технологические приемы которые ослабляют отрицательное влияние интенсивных технологий и соответствуют комфортным условиям содержания животных;</li> <li>- собирать, обрабатывать, анализировать, обобщать и систематизировать научную информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области животноводства;</li> <li>- оценивать состояние знаний по современным технологиям в животноводстве.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знаниями для выбора оптимальной и безопасной ресурсосберегающей технологии содержания животных, обеспечивающую сохранение ее здоровья и максимальный выход животноводческой продукции.</li> </ul>
ПК-2	<p>способность проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы зоотехнической оценки крупного рогатого скота, свиней и сельскохозяйственной птицы по экстерьеру и</li> </ul>

	<p>биологических особенностей</p>	<p>продуктивности, основанную на знании их биологических особенностей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные представления о строении и организации наследственного материала;</li> <li>- современные представления о структуре, функциях и регуляции активности генов;</li> <li>- основные закономерности наследственности и изменчивости применительно к запросам прикладной генетики с.-х. животных;</li> <li>- основы генетики популяций;</li> <li>- гистологическое (микроскопическое) строение и развитие тканей, органов, систем целостного организма разных видов сельскохозяйственных животных;</li> <li>- строение и развитие органов, систем организма разных видов сельскохозяйственных животных в свете единства структуры и их функции;</li> <li>- состояние скотоводства и технологии производства молока и говядины;</li> <li>- факторы, влияющие на продуктивность и технологические качества крупного рогатого скота;</li> <li>- теоретические и практические основы селекции скота.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методами зоотехнической и биологической оценки животных на уровне, позволяющем вести профессиональную деятельность с высокой степенью эффективности.</li> </ul>
ПК-5	<p>способность обеспечить рациональное воспроизводство животных</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- происхождение и эволюцию, породообразование, методы разведения и селекции, конституцию, онтогенез и методы оценки продуктивности животных, племенные и продуктивные качества животных, методы их оценки;</li> <li>- основы современных достижений в биотехнологии воспроизводства, методики взятия, оценки качества и хранения семени и эмбрионов;</li> <li>- основы подготовки животных и биологического материала к биотехнологическим манипуляциям;</li> <li>- методы проведения основных биотехнологических операций, т.е. основы рационального воспроизводства животных.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний;</li> <li>- анализировать социальное значение проблемы и процессы воспроизводства;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять полученные знания;</li> <li>- обосновывать экономическую зоотехническую значимость биотехнологии размножения животных (искусственное осеменение и трансплантация зародышей);</li> <li>- составлять комплексы мероприятий по ликвидации проблем воспроизводства на базе сельхозпредприятия.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными научными методами познания биологии размножения животных на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное и общепрофессиональное значение;</li> <li>- конкретными теоретическими знаниями и практическими навыками и уметь их применять в своей практической деятельности;</li> <li>- методами оптимизации воспроизводства, включая лечение гинекологических заболеваний.</li> </ul>
ПК-7	способность разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению различных производственных показателей животноводства	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- биологические возможности различных видов сельскохозяйственных животных по хозяйственно-полезным признакам.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внедрять в производство мероприятия связанные с использованием животных по улучшению хозяйственно-полезных признаков.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами позволяющими повысить и улучшить хозяйственно-полезные признаки сельскохозяйственных животных.</li> </ul>
ПК-17	способностью вести учет продуктивности разных видов животных	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формы учета продуктивности животных;</li> <li>- основы первичного зоотехнического и племенного учета продуктивности разных видов животных.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести учет продуктивности разных видов животных.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методами ведения зоотехнического и племенного учета продуктивности животных с использованием компьютерной техники.</li> </ul>
ПК-18	способность вести утвержденную учетно-отчетную документацию структурного подразделения предприятий отрасли	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- утвержденную учетно-отчетную документацию структурного подразделения предприятий отрасли хранения пород, типов, линий животных в организации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести утвержденную учетно-отчетную документацию структурного подразделения предприятий отрасли</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>

		- различными методами ведения учетно-отчетной документации
ПК-20	способность применять современные методы исследований в области животноводства	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы исследований в области животноводства;</li> <li>- современные методы постановки научных экспериментов на удовлетворительном уровне, позволяющем применять данные преимущественно в теоретическом анализе.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применить современные методы исследований в животноводстве на уровне, позволяющем оценить перспективы и экономическую эффективность проводимых исследований;</li> <li>- оценивать предполагаемые инновации, потенциально внедряемые в производство.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полными знаниями о современных методах исследования в животноводстве, в том числе в его передовых высокотехнологичных отраслях.</li> </ul>

### 3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.Б.18 «Пчеловодство» включена в профессиональный цикл дисциплин вариативной части.

Реализация в дисциплине «Пчеловодство» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.03.02 «Зоотехния».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Пчеловодство» являются «Биология», «Зоология», «Химия органическая», «Физиология животных». Дисциплина «Пчеловодство» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Разведение животных», «Кормление животных», «Безопасность жизнедеятельности», «Охрана природы».

Особенностью дисциплины является приобретение знаний и навыков по управлению жизнедеятельностью пчелиной семьи в течение года, созданию оптимальных параметров микроклимата гнезда пчелиной семьи и выбору конкретной породы пчел для эффективного использования в производстве основных видов продуктов пчеловодства.

Дополнительные отрасли животноводства (звероводство, кролиководство, пчеловодство, рыбоводство и др.)

Предшествующие дисциплины:

«Ботаника», «Кормопроизводство», «Биохимия», «Зоология», «Экология».

Последующие дисциплины:

«Разведение животных», «Кормление животных», «Безопасность



жизнедеятельности», «Охрана природы».

**Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с  
обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ раздела данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		1	2	3
1	Разведение животных	*		*
2	Кормление животных	*	*	
3	Охрана природы		*	*
4	Безопасность жизнедеятельности		*	*

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

№ п/п	Виды учебной работы	Очная форма обучения			Заочная форма обучения		
		Всего		курс, семе стр	Всего		курс,
		ЗЕ	ч		ЗЕ	ч	
1.	Общая трудоемкость		72	3,6	2	72	4
2.	Всего аудиторных занятий		36,25			8,25	
	в том числе: лекций		18			4	
	лабораторных (семинарских) занятий		18			4	
3.	Самостоятельная работа всего,		35,75			59,75	
4.	Виды итогового контроля: зачет		0,25			4(0,25)	

**5. Структура и содержание дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единиц (ЗЕ) или 72 часа (ч).

## 5.1. Содержание лекционного курса дисциплины по модулям

№ п/п	Тема и план лекции	Количество часов		Литература по списку	Наглядные пособия и ТСО по теме	Форма текущего и промежуточного контроля знаний с указанием оценочных средств
		Очная форма обуч.	Заоч. форма обуч.			
1	2	3	4	5	6	7
<i>Модуль 1. Биология медоносной пчелы</i>						
1.	Вводная					
	1. Пчеловодство - как фундаментальная наука, ее место в системе зоотехнического образования. 2. Основные особенности пчеловодства и его связь с другими отраслями сельского хозяйства. 3. История развития, современное состояние и экологические проблемы пчеловодства	2	2	1,2,4	презентация	опрос ОПК-1,ОПК-2, ОПК-5, ПК-5,ПК-7
2.	Биология пчелиной семьи					
	1. Состав пчелиной семьи 2.Морфологические, физиологические и функциональные особенности пчел. 3. Размножение пчелиных особей и семей. 4.Жизнедеятельность пчелиной семьи в течение года	2	2	1,2	таблицы, препараты, муляжи	опрос ОПК-1, ОПК-5, ПК-17, ПК-18
<i>Пчеловодный инвентарь</i>						
3.	1. Ульи, пчеловодное оборудование и пасечные постройки 2.Технологические и весенне-летние работы на пасеке 3. Подготовка к зимовке и уход за пчелами зимой	2		1,2	презентация, макеты ульев,пчеловодный инвентарь	опрос ОПК-5,ПК-5,ПК-7,ПК-20
<i>Модуль 2. Разведение пчел</i>						
4.	Размножение пчелиных семей					

	1. Методы размножения пчелиных семей 2. Вывод пчелиных маток 3. Пакетное пчеловодство	2		3,4	презентация	опрос ПК-5,ПК-17
5.	Методы разведения и племенная работа пчеловодства					
	1. Методы разведения в пчеловодстве 2. Селекция пчел 3. Зоотехнический учет в пчеловодстве	2		2,3	таблицы	опрос ОПК-1,ПК-5,ПК-17,ПК-20
6.	Болезни и вредители пчел					
	1. Незаразные болезни пчел 2. Инфекционные болезни пчел 3. Инвазионные болезни пчел 4. Вредители пчел	2		2,3	таблицы, препараты, муляжи	опрос ОПК-1,ПК-5
<i>Модуль 3. Опыление энтомофильных растений. Продукты пчеловодства</i>						
7.	Кормовая база и технология производства продуктов пчеловодства					
	1. Основные медоносные растения 2. Технология производства продуктов пчеловодства	2		1,2	учебный фильм, таблицы, гербарий	опрос ОПК-1,ОПК-5,ПК-7,ПК-20
8.	Опыление энтомофильных культур пчелами					
	1. Энтомофилия растений 2. Факторы, определяющие эффективность опыления растений 3. Техника опыления сельскохозяйственных культур	2		1,2	таблицы	опрос ОПК-5,ПК-17,ПК-18
9.	Организация производства в пчеловодстве					
	1. Специализация в пчеловодстве 2. Планирование и учет производства продукции	2		1,4	образцы и формы документов	опрос ПК-2,ПК-18

## 5.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Не предусмотрены.

## 6.3. Содержание лабораторных занятий.

№ п/п	Наименование раздела (модуля), темы и план занятий	Количество часов		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
<i>Модуль 1. Биология медоносной пчелы</i>				
1.	Морфология медоносной пчелы	2	2	ОПК-1, ОПК-5, ПК-13
2.	Состав пчелиной семьи, ее гнездо и формы взаимосвязей отдельных особей. Рост и роение пчелиных семей	2	2	ОПК-1, ОПК-5, ПК-17
3.	Общественный образ жизни и формы взаимосвязей в пчелиной семье	2		ПК-18, ПК-20
<i>Модуль 2. Разведение пчел</i>				
4.	Вывод маток и трутней	2		ОПК-1, ОПК-4, ПК-7
5.	Сезонные работы на пасеке	2		ОПК-1, ПК-18
6.	Определение параметров современных типов ульев и их конструктивные особенности	2		ОПК-4, ПК-18
<i>Модуль 3. Опыление энтомофильных растений. Продукты пчеловодства</i>				
7.	Получение меда на пасеке и определение его физико-химических показателей.	2		
8.	Производство дополнительных продуктов пчеловодства.	2		ПК-20
9.	Медоносные ресурсы и опыление энтомофильных сельскохозяйственных культур.	2		ПК-18, ПК-20

## 5.4. Содержание самостоятельной работы студентов и учебно-методическое обеспечение

### 5.4.1. Виды и объем самостоятельной работы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля и формируемые компетенции
1.	Самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов)	18	опрос, ОПК-1, ОПК-5, ПК-2, ПК-7, ПК-18
2.	Подготовка рефератов по индивидуальным занятиям	8	защита, ОПК-1, ОПК-5, ПК-7, ПК-17, ПК-18
3.	Подготовка докладов на семинары и конференции	6	защита, ОПК-1, ОПК-5, ПК-17, ПК-18, ПК-20
4.	Выполнение студенческой научной работы (по тематике изучаемой дисциплины)	-	-
5.	Другие виды самостоятельной работы	2	-
	Общий объем	36	зачет

#### 5.4.2. Задания для самостоятельной работы.

№ п/п	Наименования разделов, тем	Теоретические вопросы и другие виды заданий по самостоятельной работе	Формируемые компетенции	Контроль выполнения работ
1.	Морфологические, физиологические и функциональные особенности пчел.	Внешние особенности экстерьера пчелиной матки, трутня и рабочей пчелы.	ОПК-1,опк-2	опрос
2.	Размножение пчелиных особей и семей.	Определение возраста личинок, куколок и рабочих пчел	ПК-17,ПК-18	опрос
3.	Ульи, пчеловодное оборудование и пасечные постройки	Особенности изготовления ульев разных типов и ульевых рамок	ОПК-1	опрос
4.	Технологические и весенне-летние работы на пасеке	Составление графика перевозки пчелиных семей на медосбор и опыление сельскохозяйственных культур	ПК-18	опрос
5.	Методы разведения в пчеловодстве	Особенности формирования материнских и отцовских семей пчел.	ОПК-1, ПК-5,ПК-7	Опрос, тесты
6.	Болезни и вредители пчел	Методика определения незаразных, инфекционных и инвазионных болезней пчел.	ОПК-5	тесты
7.	Кормовая база и технология производства продуктов пчеловодства	Методика составления медового запаса местности	ОПК-1,ПК-5,ПК-18	опрос
8.	Основные медоносные растения	Методика определения нектаропродуктивности медоносных растений.	ОПК-1,ПК-5	опрос
9.	Организация производства в пчеловодстве	Образцы и формы документов для определения экономической эффективности пчеловодства.	ПК-18	опрос

#### 5.4.3. Тематика рефератов и докладов.

1. Полиморфизм и морфофункциональные различия у особей пчелиной семьи.
2. Феромонная коммуникация как признак общественного образа жизни пчел.
3. Строение и функции органов пищеварения у пчел.
4. Строение и функции органов кровообращения пчелы.
5. Гемолимфа пчелы, ее состав и функции.
6. Особенности в строении гнезда медоносных пчел.

7. Строение и функции слюнных желез пчелы.
8. Строение половых органов пчелиной матки трутня, рабочих пчел.
9. Полиандрия и процесс спаривания пчелиных маток с трутнями.
10. Органы чувств пчелы и их функции.
11. Роль условных и безусловных рефлексов в практическом пчеловодстве.
12. Строение половых органов трутня.
13. Строение и функции ректальных желез.
14. Газообмен в трахейной системе пчел.
15. Строение органов зрения пчелы.
16. Строение и функции выделительной системы пчелы.
17. Строение органов обоняния пчелы.
18. Микроклимат гнезда семьи пчел.
19. Роевание пчелиной семьи.
20. Положительные и отрицательные стороны роевания.
21. Противороевые мероприятия на пасеке.
22. Переработка нектара в мед и пыльцы в пергу.
23. Поведение и питание пчел, составляющих зимний клуб.
24. Зимовка семьи пчел.
25. Подготовка пчел к зимовке.
26. Факторы благополучной зимовки.
27. Роль различных кормов в зимнем питании пчел.
28. Физиологические отличия пчел, выращенных в различные периоды сезона.
29. Особенности обмена веществ у отдельной пчелы в спокойном состоянии, движении, полете.
30. Обмен веществ у семей пчел разной силы в разные периоды года.
31. Биологическое значение спаривания матки с несколькими трутнями.
32. Анемофильные и энтомофильные растения как источники кормов пчел.
33. Приспособления растений к перекрестному опылению.
34. Преимущества медоносных пчел в опылении сельскохозяйственных растений перед другими насекомыми-опылителями.
35. Разнообразие и характеристика медоносов средней полосы России.
36. Типы медосборов в различных регионах России.
37. Подготовка пчелиных семей к главному медосбору.
38. Использование шмелей в качестве опылителей культур закрытого грунта.
39. Методы повышения летной активности пчел на опылении сельскохозяйственных культур.
40. Получение плодных маток на пасеках различного размера и направления.
41. Технология получения цветочной пыльцы. Технология получения прополиса.

#### **5.4.4. Тематика контрольных работ.**

Контрольные работы не предусмотрены.

#### 5.4.5. Тематика курсовых работ (проектов) и методика их подготовки, защиты и оценки.

Курсовые работы не предусмотрены.

#### 5.4.6. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, в частности, на занятиях проводятся демонстрационные показы видеofilмов, презентаций и слайдов по данной дисциплине.

Во время учебного процесса, т. е. при проведении лабораторно-практических занятий по предмету «Пчеловодство» используется компьютерная техника – мультимедийное оборудование для просмотра фильмов и таблиц. Активно используются социальные сети для просмотра новостей в отрасли пчеловодства. Изучаются новые разработки: улучшенные типы ульев, новые технологии по получению продукции пчеловодства. Использование компьютерной техники даёт возможность также следить за ходом производственного процесса в пчеловодческих хозяйствах нашей республики, собирать цифровой материал, который может быть использован для расчётов при проведении лабораторно-практических занятий по пчеловодству, а также при написании дипломных работ и студенческих научных статей.

#### 5.4.7. Активные и интерактивные формы обучения

Методы	Формы	Лекции (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
интерактивная лекция		8	-	8
публичная защита рефератов		-	8	8
круглый стол с привлечением потенциальных работодателей		-	4	4
ИТОГО		8	12	20

#### Активные и интерактивные формы проведения занятий

№ п/п	Активные и интерактивные формы	Номер и название лекции	Название лабораторной работы
1.	Лекция с использованием презентации	Лекция 1. Пчеловодство - как фундаментальная наука, ее место в системе зоотехнического образования.	-
2.	Лекция с использованием презентации	Лекция 2. Пчеловодный инвентарь	-
3.	Лекция с использованием презентации	Лекция 4. Размножение пчелиных семей	-

1+2  
300

4.	Лекция с использованием учебного фильма	Лекция 7. Кормовая база и технология производства продуктов пчеловодства	-
5.	Круглый стол с приглашением директора ПЧ «Беканский»		1.Размножение семей с сохранением продуктивности пасеки 2.Продукция пчеловодства и качество жизни

**6. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

**6.1. Фонд оценочных средств включает в себя:**

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (ФОС прилагается в приложении).

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

**а) основная литература**

1. Кривцов, Н. И. Пчеловодство : учебник / Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, Г. М. Туников. — 3-е изд., перераб. И доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 388 с. — ISBN 978-5-8114-2515-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93716>.

**б) дополнительная литература**

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

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

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





**в) периодические издания**

5. Аграрная наука: науч.-теорет. и произв. журн. / учредитель: науч.-произв. фирма «ВИК». - 2007- . - М., 2007- . - Ежемес. - ISSN 0869-8155.
6. Аграрная Россия: науч.-произв. журн. / учредители: Моск. отд-ние обществ. орг. «Рос. акад. естеств. наук по науч. проблемам агропром. комплекса», ООО «Фолиум». - 2000- . - М.: Фолиум, 2000- . — Двухмес.
7. Достижения науки и техники АПК: теорет. и науч.-практ. журн. / учредители: М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, ООО «Ред. журн. «Достижения науки и техники АПК». - 1987, июль- . - М., 1987- . - Ежемес. - ISSN 0235-2451.
8. Животноводство России: науч.-практ. журн. / учредитель: ООО Издат. дом «Животноводство». - М.: Издат. дом «Животноводство», 2003 - Ежемес.
9. Зоотехния: теорет. и науч.-практ. журн. / учредители: М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Ред. журн. «Зоотехния». - 1928, янв.- М., 1928- Ежемес. — ISSN 0235-2478.
10. Пчеловодство: научно-практический журнал / Учрежден: ООО «Редакция журнала «Пчеловодство»» Основан в октябре 1921 года ISSN 0369-8629 выходит 10 раз в год.



**г) электронные ресурсы, доступ к которым подтвержден договорами и возможен из научной библиотеки Горского ГАУ:**

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Примечание
Информационные услуги на основе БнД ВИНТИ РАН <a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a> ; Договор № 43 от 22.09.2015	22.09.2015г. по 22.09.2018г.	
Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» <a href="http://support.open4u.ru">http://support.open4u.ru</a> ; Договор № А-4488 от 25/02/2016; Договор № А-4490 от 25/02/2016	25/02/2016 бессрочно	
Национальная электронная библиотека (НЭБ) <a href="http://нэб.рф/viewers">http://нэб.рф/viewers</a> Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016	03.10.2016г. (автоматически лонгируется)	
Электронные информационные ресурсы ГНУ ЦНСХБ <a href="http://cnshb.ru">http://cnshb.ru</a> ; Договор №95 от 19.10.2016	19.10.2016г. – 19.10.2017г.	
Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» <a href="http://www.agrobase.ru">www.agrobase.ru</a> Договор № 959 от 01.11.2016г.	01.11.2016г. – 31.12. 2017г	
ЭБС издательства «Лань»; <a href="http://www.e.lanbook.ru">www.e.lanbook.ru</a> Договор № 100 от 05.11.2016	05.11.2016г.- 05.11.2017г.	
Виртуальный читальный зал РГБ; <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> ; Договор № 2-100/17/095/04/0040 от 06.02.2017	06.02.2017г. – 06.08.2018г.	
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> ; Договор № 2060 от 20.02.2017г.	01.03.2017г. – 30.04.2018г	
ЭБС ООО «КноРус медиа» <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a> ; Договор № 6-100/17 от 01.03.2017г.	01.03.2017г. – 15.06.2018г.	
Многофункциональная система «Информо» <a href="http://wuz.informio.ru">http://wuz.informio.ru</a> Договор № КЮ 172 от 01.03.2017г.	01.03.2017г. – 12.03.2018г.	
ЭБС ООО «Электронное издательство Юрайт» <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> ; Договор № 379 от 25/08/17	25.08.2017г. – 28.08. 2018г.	
ЭБС издательства «Лань»; <a href="http://www.e.lanbook.ru">www.e.lanbook.ru</a> Договор № 34-400/17 от 01.11.2017г.	01.11.2017г. – 04.11.2018г.	
ООО «Гарант-Кавказ»	В бухгалтерии	

**д) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**- информационно-поисковые системы:**

1. GOOGLE Scholar – поисковая система по научной литературе;
2. ГЛОБОС – для прикладных научных исследований;
3. ScienceTechnology – научная поисковая система;
4. AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям;
5. AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке;
6. MathSearch – специальная поисковая система по статистической обработке;
7. Википедия (электронный ресурс) -

<http://ru.wikipedia.org>;

**- базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. Информационно-справочные: ветеринарные энциклопедии, справочники, гематологические и другие атласы; лаборатории НИЛ;
2. AgroWeb России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля;
3. БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН;
4. БД «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений);
5. «Агроакадемсеть» – базы данных РАСХН.

1. <http://www.beekeeping.orc.ru>

2. <http://apis-maykop.ru>

3. <http://www.kosp-plem.ru>

4. <http://www.api-san.com.ru>

5. <http://www.ave-apis.ru>

6. <http://www.alimentosargentinos.gov.ar>

7. <http://www.gks.ru>

8. <http://faostat.fao.org>

9. Википедия (электронный ресурс) – <http://ru.wikipedia.org>

**- периодические издания**

1. Пчеловодство;
2. Прополис;
3. Пчеловодство для начинающих;

4. Доклады РАСХН;
  5. Достижения науки и техники АПК;
  6. Животноводство России;
  7. Международный с.-х. журнал;
  8. Экономика сельского хозяйства в России;
  9. Сельскохозяйственная биология;
  10. Аграрная наука;
  11. «Агро XXI»;
  12. Приусадебное хозяйство;
  13. Техника в сельском хозяйстве;
  14. Пищевая промышленность;
  15. Стандарты и качество;
  16. Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья.
- 8. Методические указания для обучающихся и преподавателей.**

### **8.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Задача повышения продуктивности пчеловодства в настоящее время становится особо актуальным. Вследствие этого бакалавры пчеловодческой отрасли должны быть хорошо эрудированны в вопросах биологии пчелиной семьи, разведения и содержания пчелиных семей, технологии производства продуктов пчеловодства. Однако получить необходимые знания в этой области возможно лишь при достаточной теоретической подготовке в процессе изучения дисциплины «пчеловодство» основных разделов, таких как биология пчелиной семьи; разведение и содержание пчел; кормовая база пчеловодства и опыление сельскохозяйственных культур; зимовка пчел. При этом основное внимание уделяется функциям пчелиной семьи, так как бакалавру приходится иметь дело, главным образом, с семьей пчел как биологической и хозяйственной единицей. При этом особенно подробно необходимо разбирать функции, имеющие хозяйственное значение. В процессе освоения дисциплины студентам необходимо проработать все вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение.

При пропуске занятий по уважительной причине студент обязан:

- составить конспект пропущенного занятия;
- в рабочей тетради выполнить соответствующее задание;

- под руководством преподавателя ознакомится с соответствующим видом работы на пасеке.

- В соответствии с графиком отработок на кафедре отчитаться дежурному преподавателю и получить в рабочей тетради отметку об отработке.

## **8.2. Методические рекомендации для преподавателей.**

### **Аудиторные занятия, самостоятельная работа и подготовка к ним**

При организации занятий по дисциплине «Пчеловодство» преподаватель проводит предварительную подготовку материала по соответствующей теме: макетов, препаратов пчел, пчеловодного инвентаря.

Занятия на пасеке проводятся в соответствии с рекомендуемыми погодными условиями для осмотра пчелиных семей. Технологические операции, связанные с содержанием пчелиных семей, проводятся согласно установленному графику.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:**

электронный каталог «Ирбис» Научной библиотеки ГГАУ. Базы данных, информационно – справочные и поисковые системы:

- GGAU – поисковая система по научной литературе
- DIS – диссертации
- MET- методические пособия сотрудников
- STAT – научные статьи
- TRU- научные труды сотрудников

## **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

В процессе обучения используются: учебные таблицы, препарированные насекомые, стадии их развития, образцы меда, сотов, ульи, пчеловодческий инвентарь и оборудование, бикюляры, препаровальные иглы.

В распоряжении кафедры имеются аудитории для проведения лекций и лабораторно – практических занятий:

1. Лекционный зал на 100 человек
2. Лаборатория пчеловодства, рыбоводства и звероводства оснащенная мультимедийным оборудованием и плакатами.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрОПОП ВО по направлению подготовки 36.03.02 «Технология производства продуктов животноводства»

Автор  /Демурова А.Р./

Программа одобрена на заседании кафедры частной зоотехнии

Протокол № 1 от «28» августа 2017 г.

Зав. кафедрой  /Кебеков М.Э./

Рассмотрена и одобрена методическим советом факультета технологического менеджмента

«29» августа 2017 г.

протокол № 1

Председатель метод.совета  /Кесаев Х.Е./

Декан факультета  /Гогаев О.К./

«29» августа 2017 г.

### Дополнения и изменения в рабочей программе

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

В раздел перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

-ЭБС издательства «Лань»; [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru) Договор № 207/04 от 26.04.2016

-Виртуальный читальный зал РГБ <http://www.rsl.ru>; Договор № 095/04/0218 от 30.05.2016

- ЭБС ООО «Электронное издательство Юрайт» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru);  
Договор № 2553 от 24.08.2016.

-Национальная электронная библиотека (НЭБ) <http://нэб.рф/viewers>  
Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016

- Электронные информационные ресурсы ГНУ ЦНСХБ <http://cnshb.ru>;  
Договор №95 от 19.10.2016

-Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника»  
[www.agrobase.ru](http://www.agrobase.ru) Договор № 959 от 01.11.2016

-ЭБС издательства «Лань»; [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru) Договор № 100 от 05.11.2016

-Виртуальный читальный зал РГБ; <http://www.rsl.ru> ; Договор № 2-100/17/095/04/0040 от 06.02.2017

Заведующий кафедрой



/Гогаев О.К./