

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института ветеринарии и
биотехнологий
Скрипкин Валентин Сергеевич

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.01.02 Биология и патология пчел

36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Обучение знаниям по основам сырьевой базы пчеловодства, по биологии пчелиной семьи, инфекционным, инвазионным болезням пчел и способам их диагностики, лечения и профилактики,

Освоение методов планирования и проведения научно обоснованных мероприятий по борьбе с болезнями пчел, а также приобрести навыки в принятии правильных решений по профилактике заболеваний и их лечению, освоение аспектов клинической работы с учетом видовых особенностей, а также современных методов, используемых при лечении.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен проводить ветеринарно-санитарный контроль сырья и продуктов животного и растительного происхождения для защиты жизни и здоровья человека и животных	ПК-1.2 Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	знает <input type="checkbox"/> проведение проверки ветеринарных со-проводительных документов на продукцию, предназначенную для реализации, с целью оценки их комплектности и правильности за-полнения; <input type="checkbox"/> проведение ветеринарно-санитарного осмотра продукции для определения соответ-ствия ее представленной сопроводительной документации требованиям безопасности и необходимости проведения лабораторных исследований; <input type="checkbox"/> отбор проб меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы для проведения лабора-торных исследований; <input type="checkbox"/> проведение лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы для определения показателей качества и безопасности продукции; <input type="checkbox"/> осуществление ветеринарно-санитарного анализа и оценки возможности допуска к использованию по назначению меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы на основе данных осмотра и лабораторных иссле-дований; <input type="checkbox"/> оформление по результатам ветеринар-но-санитарной экспертизы документов, под-тверждающих

безопасность (опасность) меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы;

- организация обезвреживания, утилизации и уничтожения меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, признанных по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы не-качественными и (или) опасными.

умеет

- пользоваться органолептическими методами при проведении ветеринарно-санитарного осмотра меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы;

- производить осмотр упаковки (тары), в которой доставлена продукция, для определения ее соответствия требованиям безопасности;

- определять необходимость и программу проведения лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы на основе результатов ветеринарно-санитарного осмотра и порядка проведения ветеринарно-санитарной экспертизы каждого вида продукции;

- пользоваться специальным лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы;

- определять допустимость (недопустимость) реализации меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы на основе оценки их соответствия требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности;

- оформлять документы о соответствии (несоответствии) меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы ветеринарно-санитарным требованиям, об их обезвреживании (обеззараживании), запрещении использования продукции по назначению, утилизации или уничтожении;

- оформлять учетно-отчетную документацию по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы меда,

		<p>молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы;</p> <p><input type="checkbox"/> определять порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, признанных по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы некачественными и (или) опасными, в соответствии с законодательством российской федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции;</p> <p>осуществлять контроль соблюдения ветеринарно-санитарных требований в процессе обезвреживания, утилизации и уничтожения меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.</p> <p>владеет навыками</p> <p><input type="checkbox"/> проведение проверки ветеринарных сопроводительных документов на продукцию, предназначенную для реализации, с целью оценки их комплектности и правильности заполнения;</p> <p><input type="checkbox"/> проведение ветеринарно-санитарного осмотра продукции для определения соответствия ее представленной сопроводительной документации требованиям безопасности и необходимости проведения лабораторных исследований;</p> <p><input type="checkbox"/> отбор проб меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы для проведения лабораторных исследований;</p> <p><input type="checkbox"/> проведение лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы для определения показателей качества и безопасности продукции;</p> <p><input type="checkbox"/> осуществление ветеринарно-санитарного анализа и оценки возможности допуска к использованию по назначению меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы на основе данных осмотра и лабораторных исследований;</p> <p><input type="checkbox"/> оформление по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы</p>
--	--	---

		документов, под-тверждающих безопасность (опасность) меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы; организация обезвреживания, утилизации и уничтожения меда, молока и молочных про-дуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, признанных по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы некачественными и (или) опасными.
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биология и патология пчел» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 5 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Биология и патология пчел» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Технология молока и молочных продуктов

Освоение дисциплины «Биология и патология пчел» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Ветеринарная санитария

Ветеринарно-санитарная экспертиза

Ветеринарно-санитарная экспертиза гидробионтов и икры

Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов растениеводства

Санитария и гигиена производства молока и мяса

Ветеринарно-санитарная экспертиза на рынках

Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов птицеводства

Ветеринарно-санитарная практика

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Биология и патология пчел» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
5	72/2	18	18		36		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4	4				
практической подготовки		18	18		36		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
5	72/2			0.12			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела (этапа) практики	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций	
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа				
					Практические	Лабораторные					
1.	1 раздел. Народнохозяйственное значение пчеловодства.										
1.1.	Народнохозяйственное значение пчеловодства.	5	4	2	2		4	КТ 1	Устный опрос	ПК-1.2	
2.	2 раздел. Биология пчелиной семьи. Особи пчелиной семьи.										
2.1.	Биология пчелиной семьи. Особи пчелиной семьи.	5	6	2	4		4		Устный опрос	ПК-1.2	
3.	3 раздел. Инфекционные и вирусные болезни пчел.										
3.1.	Инфекционные и вирусные болезни пчел.	5	8	4	4		8		Коллоквиум	ПК-1.2	
4.	4 раздел. Микозы и арахнозы пчел.										
4.1.		5	4	2	2		8	КТ 3	Коллоквиум	ПК-1.2	
5.	5 раздел. Энтомозы и протозоозы пчел.										
5.1.	Энтомозы и протозоозы пчел.	5	4	2	2		2		Контрольная работа	ПК-1.2	
6.	6 раздел. Незаразные болезни пчел. Враги пчел.										
6.1.	Незаразные болезни пчел. Враги пчел.	5	6	4	2		4		Устный опрос	ПК-1.2	
7.	7 раздел. Современные лекарственные препараты, применяемые в пчеловодстве										
7.1.	Современные лекарственные препараты, применяемые в пчеловодстве	5	4	2	2		6		Устный опрос	ПК-1.2	
	Промежуточная аттестация		За								
	Итого		72	18	18		36				
	Итого		72	18	18		36				

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Народнохозяйственное	Значение пчеловодства в обеспечении	2/-

значение пчеловодства.	продовольственной безопасности России. Уровень развития пчеловодства на современном этапе. Продукция пчеловодства.	
Биология пчелиной семьи. Особи пчелиной семьи.	Биология пчелиной семьи в течение года. Матка, рабочие пчелы, трутни. Период медосбора.	2/2
Инфекционные и вирусные болезни пчел.	Инфекционные болезни пчелиного расплода – американский и европейский гнильцы, мешотчатый расплод.	4/-
	Микозы и арахнозы пчел. Диагностика, лечение и мероприятия при аспергиллезе, акарапидозе.	2/2
Энтомозы и протозоозы пчел.	Энтомозы и протозоозы. Диагностика, лечение и мероприятия при нозематозе, браулезе.	2/-
Незаразные болезни пчел. Враги пчел.	Дистрофии, токсикозы. Птицы-враги пчел, мышевидные грызуны, восковая моль	4/-
Современные лекарственные препараты, применяемые в пчеловодстве	Современные лекарственные препараты российского и зарубежного производства, применяемые в пчеловодстве с профилактическими и лечебными целями	2/-
Итого		18

5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Народнохозяйственное значение пчеловодства.	Продукция пчеловодства. Мёд. Прополис. Маточное молочко. Воск. Пчелиный яд.	Пр	2/-/-
Биология пчелиной семьи. Особи пчелиной семьи.	Анатомическое строение рабочей пчелы, матки, трутня.	Пр	4/2/-
Инфекционные и вирусные болезни пчел.	Парагнилец, гафниоз, септицемия, вирусный паралич, септицемия, колибактериоз.	Пр	4/-/-
	Аскосфероз, варроатоз, экзакарапидоз.	Пр	2/2/-
Энтомозы и протозоозы пчел.	Амебиаз, сенотаиниоз.	Пр	2/-/-
Незаразные болезни пчел. Враги пчел.	Углеводная, белковая дистрофии, падевый токсикоз.	Пр	2/-/-
Современные лекарственные препараты, применяемые в пчеловодстве	Средства, применяемые для борьбы с гнильцовыми заболеваниями.	Пр	2/-/-

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы самостоятельной работы	к текущему контролю
Народнохозяйственное значение пчеловодства.	4
Биология пчелиной семьи. Особи пчелиной семьи.	4
Инфекционные и вирусные болезни пчел.	8
Микозы и арахнозы пчел.	8
Энтомозы и протозоозы пчел.	2
Незаразные болезни пчел. Враги пчёл.	4
Современные лекарственные препараты, применяемые в пчеловодстве.	6

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов растениеводства						x		
	Санитария и гигиена производства молока и мяса						x		
	Санитарная микробиология					x			
	Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза								x
	Технология молока и молочных продуктов				x				

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Биология и патология пчел» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Биология и патология пчел» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
5 семестр		
КТ 1	Устный опрос	0
КТ 3	Коллоквиум	0
Сумма баллов по итогам текущего контроля		0
Посещение лекционных занятий		20
Посещение практических/лабораторных занятий		20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях		30
Итого		70

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
5 семестр			
КТ 1	Устный опрос	0	
КТ 3	Коллоквиум	0	

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Биология и патология пчел» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Биология и патология пчел»

Вопросы к контрольной работе по народнохозяйственному значению пчел и продукции пчеловодства:

№ 1 Как называется пространство между рамками?

1. Улочка. Å
2. Коридор
3. Проход.
4. Леток.

№ 2 Какое количество рабочих пчёл в сильной пчелосемье перед главным взятком?

1. 5-10 тысяч
2. 20-30 тысяч.
3. 60-80 тысяч. Å
4. Свыше 100 тысяч.

№ 3 Какое количество трутней летом в пчелиной семье?

1. 50-100
2. 250-300
3. 500-2000 Å
4. 3000-4000.

№ 4 В какое время года живут трутни в пчелиной семье?

1. Круглый год.
2. С осени до весны.
3. С весны до осени. А
4. Только в период медосбора.

№ 5 Сколько пчёл в сильной семье весной?

1. 20000. А
2. 40000.
3. 60000.
4. 80000.

№ 6 Какова продолжительность жизни пчёл в период медосбора?

1. 1-2 недели.
2. 3-4 недели.
3. 5-6 недель. А
4. 7-8 недель.

№ 7 Какой породы пчел не существует?

1. Альпийская. А
2. Серая кавказская.
3. Среднерусская лесная.
4. Итальянская.

№ 8 Чем кормят пчёлы – кормилицы личинок рабочих пчёл и трутней?

1. Мёдом.
2. Смесью перги и меда. А
3. Нектаром и прополисом.
4. Сахарным сиропом.

№ 9 Сколько пыльцы доставляет одна пчела за один вылет?

1. 20 мг. А
2. 30 мг.
3. 40 мг.
4. 50 мг.

№ 10 Сколько можно получить маточного молочка от одной пчелиной семьи за сезон?

1. 20 - 80 мг.
2. 100 - 400 г. А
3. 540 – 800 г.
4. 100 - 200 мг.

№ 11 Какой промежуток времени может жить матка?

1. 1 год.
2. 2 сезона.
3. 5 и более лет. А
4. 168 –196 дней.

№ 12 Какое количество яиц откладывает хорошая матка за сезон?

1. 100 тысяч.
2. 200 тысяч. А
3. 300 тысяч.
4. 500 тысяч.

№ 13 Какова продолжительность развития трутня от яйца до сформированного

орга-низма?

1. 18 дней.
2. 20 дней.
3. 22 дня.
4. 24 дня. Å

№ 14 Какой промежуток времени необходим для развития рабочей пчелы?

1. 19 дней.
2. 21 день. Å
3. 23 дня.
4. 25 дней.

№ 15 Сколько в год требуется мёда одной пчелиной семье для поддержания жизнедеятельности?

1. 10-20 кг.
2. 40-60кг.
3. 70-90кг. Å
4. 150-160 кг.

№ 16 Сколько мёда расходует в зимний период одна пчелиная семья?

1. 5-7 кг.
2. 10-12 кг. Å
3. 18-20 кг.
4. 25-27 кг.

№ 17 Какое количество воды требуется весной одной пчелосемье в сутки?

1. 10-30 г.
2. 100-200 мл. Å
3. 450-500 г.
4. 0,7 л.

№ 18 Кто вырабатывает пчелиный яд?

1. Трутни.
2. Рабочие пчелы и трутни.
3. Рабочие пчелы. Å
4. Личинки маток.

№ 19 Как называется помещение для зимовки пчёл?

1. Орешник.
2. Ольшаник.
3. Омшаник.
4. Омшаник. Å

№ 20 У трутней хорошо развиты:

1. Хоботок.
2. Восковыделительные железы.
3. Зрение. Å
4. Жало и половые железы.

Модуль 2. «Биология пчелиной семьи. Особи пчелиной семьи».

Вопросы к контрольной работе по биологии пчелиной семьи:

№ 21 Сколько глаз у пчелы?

1. 2 сложных и 3 простых глаза.Å
2. 3 сложных и 2 простых глаза.

3. 2 сложных глаза.
4. 3 простых глаза.

- № 22 Сколько кала может вместить в себя задняя кишка пчелы во время зимовки?
1. 20 мг.
 2. 30 мг.
 3. 40 мг.
 4. 50 мг. Å

- № 23 Сколько трутней принимает участие в спаривании с маткой?
1. 1.
 2. 2.
 3. 6-8. Å
 4. 15-20.

- № 24 Через сколько дней после спаривания матка начинает откладывать яйца?
1. Сразу после спаривания.
 2. На 2-4 день. Å
 3. Через 5-6 дней
 4. Через неделю.

- № 25 Кто вылетает из улья во время роения?
1. Рабочие пчелы.
 2. Трутни и матка.
 3. Трутни и рабочие пчелы.
 4. Рабочие пчелы и матка. Å

- № 26 Из оплодотворённых яиц развиваются...
1. Матки и трутни.
 2. Рабочие пчелы и трутни.
 3. Матки и рабочие пчелы. Å
 4. Только матки.

- № 27 Сколько времени протекает эмбриональное развитие зародыша всех пчёл внутри оболочки яйца?
1. 1 сутки.
 2. 2 суток.
 3. 3 суток. Å
 4. 4 суток.

- № 28 Какое количество яиц откладывает матка за один летний день?
1. 500-1000
 2. 1500-2000 Å
 3. 100-500
 4. 3500-4000

- № 29 На какой день личинок запечатывают в ячейках крышечками?
1. На 2 день.
 2. На 4 день.
 3. На 6 день. Å
 4. На 8 день.

- № 30 Чем кормят личинку чтобы из неё получилась матка?
1. Маточным молочком. Å
 2. Маточным молозивом.
 3. Маточным мёдом.

4. Маточной пергой.

№ 31 На какой день с момента откладки яиц на свет появляется рабочая пчела?

1. На 17 день.
2. На 21 день. Å
3. На 24 день.
4. На 27 день.

№ 32 При какой температуре пчелы перестают вылетать из улья?

1. 18.
2. 13.
3. 10. Å
4. 7.

Блок 2. «Болезни пчел»

Модуль 1 «Инфекционные и вирусные болезни пчел».

Вопросы к коллоквиуму по инфекционным и вирусным болезням пчел:

№ 33 К заражению европейским гнильцом восприимчивы...

1. Личинки рабочих пчёл, трутней и маток в возрасте 3-6 дней. Å
2. Личинки рабочих пчёл, трутней и маток в возрасте 10-15 дней.
3. Взрослые пчелы.
4. Свежий подмор.

№ 34 Инкубационный период при европейском гнильце составляет...

1. 1 год.
2. 1,5-3,5 суток. Å
3. 7-10 дней
4. 16-18 дней.

№ 35 Какие средства применяют для дезинфекции сотов при гафниозе?

1. 5 % едкий натр.
2. 3 % формальдегид.
3. 1 % однохлористый йод. Å
4. 3 % гипохлорид натрия.

№ 36 Американский гнилец – это болезнь...

1. Печатного расплода. Å
2. Взрослых рабочих пчёл, маток и трутней.
3. Открытого расплода и иногда взрослых пчёл.
4. Только взрослых маток.

№ 37 Какие болезни пчёл относятся к инфекционным?

1. Американский и Европейский гнилец, аспергиллёз, мешотчатый расплод. Å
2. Американский и Европейский гнилец, нозематоз, амебиоз.
3. Американский и Европейский гнилец, акарапидоз, варроатоз.
4. Американский и Европейский гнилец, браулёз, гафниоз.

№ 38 Какой микроорганизм не является возбудителем Европейского гнильца?

1. *Streptococcus pluton*.
2. *Streptococcus apis*.
3. *Bac. alvei*.
4. *Bac. larvae*. Å

№ 39 Какую кислоту применяют для дезинфекции ульев?

1. Пировиноградную.
2. Серную.
3. Муравьиную. А
4. Соляную.

№ 40 Кто является резервуаром и переносчиком возбудителя при гнильцовых заболеваниях пчел?

1. Клещи. А
2. Дикие пчелы.
3. Осы.
4. Взрослые особи пчелиной семьи.

№ 41 Кто является возбудителем мешотчатого расплода пчел?

1. РНК-содержащий вирус. А
2. ДНК – содержащий вирус.
3. Патогенные грибы.
4. Кишечная палочка.

№ 42 Какой максимальный период времени могут сохраняться споры возбудителя американского гнильца на сотах и ульях?

1. 1 год.
2. 5 лет.
3. 10 лет.
4. 15 лет. А

№ 43 Американский гнилец – это заболевание...

1. Личинок в возрасте 10-15 дней. А
2. Взрослых пчел и трутней.
3. Маток.
4. Всех пчел в семье.

№ 44 Карантин с пасеки неблагополучной по американскому гнильцу снимают через...

1. 30 дней.
2. 6 месяцев.
3. 1 год. А
4. 1,5 года.

Модуль 2. «Микозы и арахнозы пчел».

Вопросы к коллоквиуму по микозам и арахнозам пчел:

№ 45 Где зимует самка клеща, возбудителя варроатоза?

1. Между брюшными сегментами пчелы. А
2. Под крыльями пчелы.
3. В кишечнике павших пчел.
4. На боковых стенках туловища пчелы.

№ 46 Какие болезни относятся к арахноидозам?

1. Браулёз и мелеоз.
2. Гафниоз и амёбиаз.
3. Акарапидоз и браулёз.
4. Акарапидоз и варроатоз. А

№ 47 Где паразитирует *Acarapiswoodi*?

1. В гемолимфе.
2. На поверхности тела пчел.
3. В трахее. А

4. В эпителиальных клетках средней кишки.

№ 48 Кто является возбудителем аскофероза?

1. Бактерия.
2. Вирус.
3. Сумчатый гриб. А
4. Микоплазма.

№ 49 Аскофероз – это...

1. Мешотчатый расплод.
2. Каменный расплод.
3. Известковый расплод. А
4. Заразный понос.

№ 50 Аспергиллез – это...

1. Мешотчатый расплод.
2. Каменный расплод. А
3. Известковый расплод.
4. Заразный понос

Модуль 3 «Энтомозы и протозоозы пчел».

Вопросы к коллоквиуму по энтомозам и протозоозам пчел:

№ 51 Какая болезнь относится к протозоозам?

1. Гафниоз.
2. Нозематоз. А
3. Варрооз.
4. Браулёз.

№ 52 Какая болезнь относится к энтомозам?

1. Браулёз. А
2. Варрооз.
3. Нозематоз.
4. Гафниоз.

№ 53 Мелеоз - это заболевание вызываемое личинками...

1. Жука - носорога.
2. Жука - майки. А
3. Майского жука.
4. Жука - долгоносика.

№ 54 Как называется пчелиная вошь?

1. Нозема.
2. Браула. А
3. Аскофера.
4. Золотистая щурка.

№ 55 Где паразитирует *NosemaApis*?

1. В стенке трахеи.
2. На поверхности тела пчёл.
3. В эпителиальных клетках средней кишки. А
4. В гемолимфе.

Модуль 4 «Незаразные болезни пчел. Враги пчел».

Вопросы к контрольной работе по незаразным болезням пчел и врагам пчел:

- № 56 Из чего вырабатывается падевый мёд?
1. Из падали.
 2. Из сладкой жидкости с листьев липы, дуба, орешника. А
 3. Из упавших с дерева фруктов.
 4. Из берёзового сока.
- № 57 Какие птицы наносят ощутимый ущерб пчеловодству?
1. Сорокопут и золотистая шурка. А
 2. Ласточка и жаворонок.
 3. Зимородок и скворец
 4. Воробей и малиновка.
- № 58 Когда не бывает химического токсикоза пчел?
1. Зимой. А
 2. Весной.
 3. Осенью.
 4. Летом.
- № 59 Что является причиной появления бескрылых пчел, неспособных к полету?
1. Перегрев печатного расплода.
 2. Переохлаждение открытого расплода.
 3. Перегрев открытого расплода.
 4. Переохлаждение печатного расплода. А
- № 60 Какие растения вызывают пыльцевой токсикоз?
1. Акация, гречиха, подсолнечник.
 2. Лук репчатый, багульник, чемерица. А
 3. Тысячелистник, полынь, одуванчик.
 4. Ромашка, окопник стальной, подорожник.
- № 61 Трутовочность характеризуется...
1. Откладкой неоплодотворенных яиц. А
 2. Отсутствием трутней
 3. Отсутствием личинок
 4. Откладкой оплодотворенных яиц
- № 62 Падевый токсикоз вызывают...
1. Лук репчатый, чемерица, багульник.
 2. Тысячелистник, полынь, одуванчик
 3. Дуб, каштан, черёмуха. А
 4. Подсолнечник, липа, Melissa

Вопросы для зачета

1. Гафниоз пчел.
2. Септицемия.
3. Основы пчеловодства, народнохозяйственное значение пчел.
4. Биология пчелиной семьи.
5. Анатомическое строение пчел. Строение пчел, маток, трутней.
6. Методы содержания пчел. Пчеловодный инвентарь.
7. Породы пчел.
8. Классификация болезней пчел.
9. Развитие пчеловодства в РФ.
10. Технология получения продуктов пчеловодства.
11. Состав пчелиной семьи.
12. Инфекционные болезни пчел. Бактериозы.

13. Американский гнилец. Диагностика.
14. Американский гнилец. Лечение и мероприятия.
15. Европейский гнилец. Диагностика.
16. Европейский гнилец. Лечение и мероприятия.
17. Гафниоз пчел.
18. Парагнилец.
19. Сальмонеллез.
20. Аскофероз. Диагностика.
21. Аскофероз. Лечение и мероприятия.
22. Аспергиллез. Диагностика.
23. Аспергиллез. Лечение и мероприятия.
24. Мешотчатый расплод.
25. Хронический вирусный паралич.
26. Филоментовирус.
27. Нозематоз.
28. Акарапидоз. Диагностика.
29. Акарапидоз. Лечение и мероприятия.
30. Варроатоз.
31. Амебиаз.
32. Мелеоз.
33. Браулез.
34. Токсикозы.
35. Дистрофии.
36. Болезни, обусловленные нарушением содержания пчел.
37. Птицы – враги пчел.
38. Ветеринарное обслуживание пчеловодства.
39. Ветеринарно-санитарные правила содержания пчел.
40. Порядок отбора и пересылки патологического материала при болезнях пчел
41. Препараты, применяемые для лечения пчел.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Биология и патология пчел и продукты пчеловодства» для студентов по направлению подготовки 36.03.01- Ветеринарно-санитарная экспертиза

В системе ветеринарного образования «Биология и патология пчел и продукты пчеловодства» является одной из профильных на первых этапах обучения студентов, формирующих ветеринарных специалистов высшей квалификации.

Успех в изучении данной дисциплины зависит не только от подготовленности преподавателей, уровня организации учебного процесса, научно-методического качества учебно-

методической литературы, но главным образом от самосознания студентов, их умения самостоятельно работать с целью наиболее быстрого и эффективного освоения изучаемого материала, овладения профессиональными навыками, приемами ветеринарного врача.

В процессе обучения студенты должны получить сумму практических и теоретических знаний по вопросам, связанным с заболеваниями животных, получить навыки клинической и практической работы.

Осваивать учебный материал студенты будут на лекциях, лабораторных и самостоятельных занятиях, в ходе учебно-клинической и производственной практики.

На лекциях студент должен получить углубленную теоретическую подготовку по дисциплине на основе новейших достижений науки и практики.

При прослушивании лекций необходимо суметь в краткой конспективной форме понять и записать главную мысль лектора, основные положения каждого раздела. Полезно начертить предложенную лектором схему, таблицу, обобщающую основное содержание излагаемого вопроса. Понять цель и задачи лекции, основные вопросы темы. После лекции весьма ценно в тот же день мысленно воспроизвести основное содержание лекции и дополнить текст записанной лекции материалами из учебника и рекомендованной литературы.

На лабораторных занятиях студент изучает морфологию и биологию возбудителей по готовым и приготовленным сотрудниками кафедры и студентами макро- и микропрепаратам, методы лабораторной диагностики, исследуют больных животных, ведут записи наблюдений, учатся правильному составлению перспективных и текущих планов, актов на проведение мероприятий при определенных болезнях, правилам хранения химиопрепаратов и др.

На лабораторных занятиях, чтобы экономить время, постарайтесь сразу уяснить поставленную преподавателем цель занятия. Внимательно разобрать методические рекомендации по выполнению задания.

Самостоятельная работа по дисциплине может быть организована по-разному. Это решение индивидуальных заданий, заполнение рабочей тетради по усвоению материала, беседа с преподавателем по выполнению задания, аттестация студента по итогам работы и ее защиты.

Самостоятельную работу студент должен осуществлять, знакомясь с содержанием учебника, иной литературы по соответствующему разделу, т.е. первым и основным требованием при изучении дисциплины является систематическая активная работа студента с учебно-методической литературой и лечебными и диагностическими препаратами.

Студенту следует знать основное правило высшей школы: в вузе не учат, в вузе учатся! Главное – трудолюбие обучающегося. Во время самостоятельной работы студенту необходимо приучить себя к осмыслению фактов, пытаться понять причинность их изменчивости, научиться познавать в сравнении, взаимосвязи и взаимообусловленности организма и окружающей среды. Главной задачей студента в вузе является стремление научиться мыслить, анализировать, исследовать. Это работа над собой по формированию мыслящего врача высокой культуры, большой эрудиции, инициативы, способного критически оценивать обстоятельства и принимать ответственные решения.

Студенты овладевают методикой эпизоотологического обследования, выборкой материала для проведения лабораторных исследований и составлением плана лечебно-профилактических мероприятий.

На производственной практике студенты под руководством опытных ветеринарных специалистов осваивают методы исследования животных, закрепляют навыки работы при проведении диагностических, лечебных и профилактических процедур.

При изучении дисциплины «Биология и патология пчел и продукты пчеловодства» знания будущих ветеринарных специалистов базируются на смежных дисциплинах по зоологии и биологии, физиологии, биологической химии, фармакологии и токсикологии, клинической диагностики, анатомии.

При освоении дисциплины «Биология и патология пчел и продукты пчеловодства» предусматриваются занятия не только обязательных лекций и лабораторно-практических занятий в аудиториях, но и постоянная работа во внеурочное время в вивариях, в лечебницах, ветеринарных лабораториях и хозяйствах, библиотеках, научно-практических конференциях по болезням пчел; быть в курсе событий периодической литературы.

В результате изучения дисциплины выпускник должен приобрести минимум практических навыков и уметь:

- определить эпизоотическую ситуацию в хозяйствах;
- владеть методами лабораторных исследований пчел для диагностики инфекционных болезней, гельминтозов, арахноэнтомозов и протозоозов;
- разрабатывать планы профилактических, лечебных и оздоровительных мероприятий при заболеваниях;
- изготавливать микро- и макропрепараты для учебных и музейных экспонатов;
- исследовать поверхность тела пчел для сбора и фиксации паразитических насекомых и клещей.

Владеть техникой:

- приготовления кормолекарственных смесей и их раздачи пчелам методами группового скармливания и поения;
- сбора и фиксации патологического материала для исследования и изготовления музейных экспонатов;
- ведения журнала для регистрации больных семей на пасеках.

Одним из условий успешного обучения студента является его самоконтроль за качеством изучения материала. Самоконтроль за качеством усвоения материала студент должен производить после изучения каждого вопроса темы или препарата. Осуществлять его следует путем неуклонного ответа на вопросы, предложенные для самопроверки, а также пересказа выученного материала товарищу. Термины хорошо запоминаются при изучении их по словарю, по которому хорошо проверить и свои знания терминологии.

Итоговый контроль знаний студентов по курсу «Биология и патология пчел и продукты пчеловодства» проводится согласно рабочего учебного плана. В период подготовки к зачету студенту необходимо систематизировать ранее полученные знания и практические навыки по работе с препаратами, при необходимости обращаться за индивидуальными консультациями к ведущему преподавателю по особенно сложным для усвоения программным вопросам. В качестве основных учебно-методических материалов в этот период рекомендовано использование конспектов лекций, лабораторных занятий, практикума, словаря и атласа. В качестве дополнительных материалов может быть рекомендован учебник, особенно по тем вопросам, которые согласно рабочей программы были отведены для самостоятельного изучения. Для успешной сдачи зачета, всем студентам необходимо присутствовать на соответствующих консультациях, проводимых ведущим преподавателем. В ходе данных консультаций студент может получить не только ответы на вопросы, возникшие у него при самоподготовке к итоговой аттестации по дисциплине, но и ознакомиться с методикой проведения зачета или экзамена.

Для формирования ветеринарного специалиста необходимо постоянное самообразование студента и в периоды, следующие за изучением курса «Биология и патология пчел и продукты пчеловодства» в том числе и после окончания ВУЗа. Только в случае постоянной самоподготовки, знакомства с новыми научными данными по паразитологии возможно решение важных производственных задач, направленных на профилактику заболеваний животных и человека.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система
3. OPERA - Система управления отелем
4. Fidelio - Подсистема интеграции с партнерами и GDS. инструмент для интеграции системы бронирования отеля с различными партнерскими сетями и системами глобальной дистрибуции (GDS).

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий		
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов и индивидуальных и групповых консультаций:		
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации		

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Биология и патология пчел» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 939).

Автор (ы)

_____ доцент , кандидат биологических наук Симонов
Александр Николаевич

Рецензенты

_____ зав кафедрой , доктор биологических наук Квочко
Андрей Николаевич

_____ зав кафедрой , Доктор ветеринарных наук Оробец
Владимир Александрович

Рабочая программа дисциплины «Биология и патология пчел» рассмотрена на заседании Кафедра эпизоотологии и микробиологии протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Заведующий кафедрой _____ Ожередова Надежда Аркадьевна

Рабочая программа дисциплины «Биология и патология пчел» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт ветеринарии и биотехнологий протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Руководитель ОП _____