

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 01.12.2018 07:14:37

Уникальный программный идентификатор:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»
Институт животноводства и ветеринарной медицины

Кафедра зоотехнии и переработки
продукции животноводства

Пчеловодство и технология производства продукции пчеловодства

Методические указания по освоению дисциплины «Пчеловодство и
технология производства продукции пчеловодства» для аспирантов по
укрупненной группе специальностей 36.06.01 Ветеринария и зоотехния

Электронное издание

Уссурийск, 2014

УДК 638.1

Составители: Е.К. Пулинец, кандидат с.-х. наук, доцент
Л.Г. Кодесь, кандидат с.-х. наук, профессор

Методические указания по освоению дисциплины «Пчеловодство и технология производства продукции пчеловодства» для аспирантов по укрупненной группе специальностей 36.06.01 Ветеринария и зоотехния [Электронный ресурс] /сост. Пулинец Е.К., Л.Г. Кодесь; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, 2014. – 30 с. – Режим доступа: www.de.primacad.ru

Методические указания составлены в соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины «Пчеловодство и технология производства продукции пчеловодства»

В методических указаниях определены цель, задачи, требования к уровню подготовки и освоения дисциплины, её объём и виды учебной работы. Авторами раскрывается содержание дисциплины, примерную тематику самостоятельной работы, содержание разделов дисциплины, информационно-методическое обеспечение дисциплины, примерные вопросы для текущего контроля уровня знаний обучающихся и промежуточной аттестации.

Методические указания предназначены для аспирантов по укрупненной группе специальностей 36.06.01 Ветеринария и зоотехния

Рецензент:

И.В. Попова, канд. с.-х. наук, зав. кафедрой химии и генетики

Электронное издание

Издается по решению методического совета ФГБОУ ВО Приморская ГСХА

Введение

Основная задача пчеловодства заключается в производстве ценных продуктов, являющихся в своей основе биологически активными веществами и широко используемых в пищевой, кондитерской, парфюмерной и многих других отраслях промышленности. Они не заменимы в медицине как биогенные стимуляторы. Велико значение пчёл при опылении энтомофильных сельскохозяйственных культур.

От правильной организации пчеловодного хозяйства и проводимых на пасеке работ в огромной степени зависят результаты отрасли. На жизнь пчёл и продуктивность семей в большей степени, чем на других сельскохозяйственных животных, влияют внешние условия среды. Выбор места для пасеки и окружающий её растительный мир являются решающими для сбора нектара и пыльцы. Сбором корма занимаются пчёлы и их количество в семье – важнейший фактор, определяющий её продуктивность. Все работы на пасеке должны быть организованы так, чтобы как можно меньше нарушить внутренний микроклимат гнезда и течение жизни семьи, но при этом контролировать состояние всех семей на пасеке.

Дальнейшее развитие пчеловодческой отрасли, стабилизация экономической эффективности зависит во многом от квалификации кадров всех звеньев. Особая роль отводится специалистам высшей квалификации, осуществляющих государственные функции по координации зооветеринарного обслуживания пчеловодства, селекционно-племенной работы, внедрению научно-обоснованных технологий производства продукции пчеловодства на пасеках всех форм собственности.

Подготовленные для отрасли специалисты должны владеть глубокими теоретическими знаниями, практическими навыками технологии производства и переработки продукции пчеловодства, уметь проводить экспертизу контроля качества и безопасности продукции в соответствии с действующими нормативными документами.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – углубить знания аспиранта, обладающего ими в объеме общих профессиональных вопросов, соответствующих вузовской программе и фундаментальным трудам, что позволит квалифицировать его как профессионала по данной специальности.

Задачи дисциплины:

- изучение социально-экономического обоснования отрасли пчеловодства
- изучение биологических особенностей пчелиной семьи;
- обучение студентов современным приёмам прогрессивного содержания пчелиных семей;
- освоение высокоэффективной технологии производства продуктов пчеловодства;
- изучение технологии производства и переработки продуктов пчеловодства,
- изучение методов определения качества, стандартизации и сертификации, условий хранения продуктов пчеловодства;
- изучение методов размножения и селекции в пчеловодстве;
- изучение медоносных ресурсов и пути улучшения кормовой базы пчеловодства;
- изучение рационального использования пчёл на опылении энтомофильных культур;
- изучение основ ветеринарной медицины в пчеловодстве.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данная дисциплина «Пчеловодство, технология производства продуктов пчеловодства» относится к группе обязательных дисциплин отрасли науки и научной специальности образовательной компоненты ООП ППО (в

соответствии с Федеральными государственными требованиями (ФГТ)).

Дисциплина относится к циклу обязательных дисциплин.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины «Пчеловодство и технология производства продуктов пчеловодства»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность изучать биологические и хозяйственные особенности сельскохозяйственных животных при различных условиях их использования (ПК -1);

- способность проводить сравнительное породоиспытание применительно к различным условиям использования животных (включая испытание новых генотипов и типов и структурных единиц породы) (ПК-2);

- способность к разработке методов повышения качества продукции сельскохозяйственных животных (ПК-9);

- способность к совершенствованию существующих и разработке новых методов воспроизводства и содержания сельскохозяйственных животных (ПК-11);

- способность совершенствовать существующие и разрабатывать новые технологий производства продуктов животноводства при различных формах хозяйствования (ПК-13);

- способность к испытанию и проведению хозяйственно-зоотической оценки систем и конструкций оборудования для животноводства (ПК-15).

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- биологические особенности пчёл, разводимых человеком, способствующие обоснованному принятию конкретных технологических решений;

- современные методы и приёмы содержания, кормления, разведения и эффективного использования разводимых пчелиных семей;
- современные методы селекции пчёл;
- научные основы полноценного кормления пчёл;
- современные методы оценки качества продукции пчеловодства в соответствии с нормативно-технической документацией;
- новые технологии отечественного и зарубежного производства продукции пчеловодства;
- современные методы сбора, анализа и интерпретации материалов, методы автоматизации исследовательских работ
- современные средства компьютерной техники, коммуникации и связи, современные компьютерные программы в процессе оценки качества и безвредности производимых продуктов;
- рациональные приемы поиска научно-технической информации, патентного поиска;
- основные требования организации труда в пчеловодстве;
- современные версии систем управления качеством в условиях конкретного производства на основе международных стандартов;
- современные методы технического контроля и управления качеством продукции.

Уметь:

- обоснованно определить цели и задачи проводимых исследований и разработок;
- применять современные методы научных исследований;
- проводить научные исследования по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в качестве ответственного исполнителя или совместно с научным руководителем;
- составлять планы и методические программы исследований и разработок;
- обрабатывать, анализировать результаты экспериментов и наблюдений;

- составлять практические рекомендации по использованию результатов исследований и разработок;

- собирать, обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области пчеловодства;

- обеспечивать рациональное содержание, кормление и разведение пчелиных семей;

- консультировать по вопросам селекции, кормления, содержания пчёл и технологии производства продукции пчеловодства.

Владеть:

Определением состояния пчелиных семей.

Проведением ревизий пасеки и заполнением актов проверки состояния пасеки.

Определением качества мёда, воска и биологически-активных продуктов пчеловодства и методами выявления их фальсификации.

Определением содержания пади в меду.

Диагностикой незаразных и заразных болезней пчёл.

Методами профилактики, борьбы и лечения болезней пчёл.

Проведением научных экспериментальных работ.

Биометрической обработкой результатов научных исследований.

Обладать умением по систематизации результатов исследований, обобщать и делать научно обоснованные выводы.

4. Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Семестры	Всего часов
	4	
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)		
Семинары (С)		
Курсовой проект (работа)		
Коллоквиумы (К)		
Контроль самостоятельной работы		
<i>Другие виды аудиторной работы</i>		
Самостоятельная работа (всего)	36	36
В том числе:		
Курсовой проект (работа), (самостоятельная работа) (КП-КР, СР)		
В интерактивной форме		
Реферат (Р)		
Контрольная работа (КР)		
Презентации		
Домашнее чтение		
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	зачет	зачет
Общая трудоёмкость час зач. ед.	2	2

5. Содержание дисциплины

Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Модуль 1 Социально-экономические основы пчеловодства и материально-техническое обеспечение пасек	Значение пчеловодства. Роль пчёл при опылении энтомофильных сельскохозяйственных культур. Краткая история развития пчеловодства. Ступени (этапы) развития пчеловодства. Развитие пчеловодства. Состояние пчеловодства в зарубежных странах. Развитие и состояние пчеловодства в Дальневосточном регионе. Типы ульев, пчеловодный инвентарь и пасечное оборудование, пасечные постройки. Механизация и автоматизация трудоёмких процессов в пчеловодстве.
2	Модуль 2 Биология пчелиной семьи	Эволюция общественной жизни насекомых. Положение медоносной пчелы в систематике. Пчелиные особи и их функциональная характеристика, качественная и количественная изменчивость рабочих особей. Партогенетическое развитие трутней. Пчелиная семья как естественный и сельскохозяйственный объект. Экстерьерные, физиологические и функциональные особенности пчелиных особей. Размножение пчелиных особей. Сезонные изменения в пчелиной семье.
3	Модуль 3 Технология ухода за пчёлами и сезонные работы на пасеке	Рост и развитие пчелиных семей. Кормление пчёл. Сезонные работы при уходе за пчелиными семьями: весенние работы на пасеке, подготовка пчелиных семей к медосбору и его использование пчёлами, подготовка пчелиных семей к зимовке, зимнее содержание пчёл. Технологические особенности производства продукции пчеловодства при содержании пчёл в ульях разных систем. Особенности технологии ухода за пчёлами в условиях Дальневосточного региона. Восковая продуктивность, отстройка сотов и их хранение. Организация кочёвок пасек.
4	Модуль 4 Технология производства продуктов пчеловодства	Мёд: отбор медовых сотов и откачка мёда, особенности откачки мёда на стационарных и кочевых точках, производство сотового мёда ГОСТ мёда, использование мёда. Воск: переработка воскового сырья на пасеках и воскозаводах, требования к качеству воска в соответствии с ГОСТ. Цветочная пыльца, прополис, маточное молочко пчелиный яд: химический состав и свойства, технология получения прополиса, ГОСТ, использование. Продукты пчеловодства – индикаторы экологической оценки местности.

5	<p>Модуль 5 Породы пчёл. Селекция в пчеловодстве</p>	<p>Их характеристика и использование. Породное районирование. Методика оценки морфологических, этологических и хозяйственно полезных признаков пчелиных особей и семей. Семейные и индивидуальные особенности пчел. Сохранение аборигенных пород пчёл. Теоретические основы селекции пчёл: особенности пчелиной семьи как объекта селекционной работы. Селекционная работа в пчеловодстве: бонитировка пчелиных семей; методы и приёмы селекции пчёл, чистопородное разведение как основа совершенствования пчёл: массовый фенотипический отбор, индивидуальный генотипический отбор, линейная селекция, племенной подбор, промышленное скрещивание пчёл разных пород.</p>
7	<p>Модуль 6 Размножение пчёл</p>	<p>Особенности партеногенетического размножения пчёл. Естественное и искусственное размножение пчелиных семей: использование и предупреждение роения; методы искусственного размножения пчелиных семей. Вывод маток и трутней: способы получения маток и их качество; технология искусственного вывода маток и их оплодотворения на фермерских, приусадебных, специализированных разведенческих пасеках. Пакетное пчеловодство.</p>
8	<p>Модуль 7 Медоносные ресурсы и опыление сельскохозяйственных растений</p>	<p>Образование и выделение нектара растениями. Определение нектаропродуктивности растений. Факторы, влияющие на выделение нектара растениями. Сбор и переработка нектара и пыльцы. Корма пчёл. Потребность пчелиных семей в углеводном и белковом корме. Особенности кормовой базы пчеловодства. Классификация медоносных растений. Особенности медосборных условий Дальневосточного региона. Пути улучшения медоносной базы. Опыление энтомофильных культур пчёлами. Усиление опылительной деятельности, дрессировка пчёл на опыляемые культуры. Роль пчёл в естественном восстановлении медоносной и растительной флоры.</p>
9	<p>Модуль 8 Ветеринарная медицина в пчеловодстве</p>	<p>Общие сведения о болезнях пчёл и вредителях. Классификация болезней пчёл. Болезни пчёл, распространённые в Дальневосточном регионе. Инфекционные болезни пчёл (возбудители, эпизоотологические данные, патогенез, признаки болезни, диагноз, профилактика, лечение, дезинфекция). Инвазионные болезни пчёл (возбудители, эпизоотологические данные, патогенез, признаки болезни, диагноз, профилактика, лечение, дезинфекция). Незаразные болезни пчёл. Болезни пчел, вызванные нарушением условий кормления, содержания, разведения. Меры предупреждения отравлений пчёл химическими</p>

		<p>веществами. Вредители пчёл и пчелиного воска. Хищники и паразиты пчёл, меры профилактики и борьбы с ними. Ветеринарно-санитарные требования, предъявляемые к пасекам. Общие санитарно-гигиенические мероприятия на пасеке. Профилактическая дезинфекция, дезакаризация, дезинсекция, дератизация. Общие дезинфекционные мероприятия на пасеке. Паспортизация пасек. Ветеринарные требования при импорте пчёл, маток и продуктов пчеловодства.</p>
--	--	--

6. Учебная деятельность

На лекционных и лабораторных занятиях изучаются современные технологии кормления, разведения, содержания пчел применительно к хозяйствам в условиях Приморья. Кроме этого на лабораторных занятиях, которые проводятся на Учебно-научно-производственной пасеке, проводится анализ кормления и содержания пчел. На основе проведенного анализа разрабатываются мероприятия по ликвидации выявленных недостатков. При изучении дисциплины осваиваются методы определения качества продукции пчеловодства в сравнении с установленными ГОСТами. Изучаются вопросы племенной работы.

7. Методические рекомендации по организации освоения дисциплины

Лекционный курс читается в виде лекций-презентаций по всем темам дисциплины очной, очно-заочной и заочной форм обучения.

В ходе лекционных занятий обучающийся должен вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Можно задавать

преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Дома необходимо дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Практические занятия проводятся под руководством преподавателя.

На практических занятиях происходит конкретизация теоретических знаний, полученных в процессе лекций, повышение прочности усвоения и закрепления изучаемых знаний и умений.

Приобретаются навыки работы с информацией, книгой, методиками исследований, использование справочной и научной литературой;

Формируется умение учиться самостоятельно, т.е. овладение методами, способами и приемами самообучения, саморазвития и самоконтроля.

Разработана и внедрена модульно-рейтинговая система изучения и оценки успеваемости по дисциплине «Пчеловодство» для обучающихся направления подготовки 36.03.02 Зоотехния. Разработаны и используются оценочные средства (тесты) для текущей и промежуточной оценки знаний обучающихся.

8. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

8.1 Организация проведения текущего, рубежного и промежуточного контроля

Текущий и промежуточный контроль по дисциплине «Пчеловодство, технология производства продуктов пчеловодства» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ПГСХА и является обязательной и осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы.

Текущий контроль – проверка усвоения учебного материала, регулярно осуществляемая на протяжении семестра. Рубежный контроль,

осуществляется в конце раздела и представляет собой этап итоговой аттестации студента и позволяет проверить отдельные компетенции.

Формы текущего контроля по дисциплине «Пчеловодство, технология производства продуктов пчеловодства»:

- расчетная работа (индивидуальное домашнее задание);
- опрос.

Промежуточный контроль осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины, так и ее разделов.

Дисциплина «Пчеловодство, технология производства продуктов пчеловодства» изучается в течение 5 семестра. В качестве формы промежуточного контроля применяется зачет.

Зачет имеет целью проверить и оценить учебную работу студентов, уровень полученных ими знаний, их глубину и умение применять эти знания при решении практических задач в объеме требований рабочей программы учебной дисциплины.

«Автоматический» зачет выставляется без опроса студентов по результатам работ, выполненных студентами в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости на семинарских занятиях, при условии, что итоговая оценка студента за работу в течение семестра (по всем результатам контроля знаний) больше или равна 80%.

Оценка за «автоматический» зачет должна соответствовать итоговой оценке за работу в семестре.

Студенты, рейтинговые показатели которых ниже 80%, сдают зачет в традиционной форме. *Рейтинговые оценки за зачет, полученные этими студентами, не могут превышать 80%.*

Зачетная оценка	Рейтинговая оценка успеваемости
Зачтено	90-100%
Зачтено	80-89%
Зачтено	60-79%
Не зачтено	менее 60%

Примерная модульно-рейтинговая карта дисциплины «Пчеловодство, технология производства продуктов пчеловодства»

Виды текущей аттестации аудиторной и внеаудиторной работы	Количество аттестационных мероприятий	Максимальное количество баллов
Работа на практических занятиях	9	18
Индивидуальное домашнее задание	2	42
Опрос	6	30
Зачет	1	10
Итого		100

8.2 Средства оценивания для текущего и промежуточного контроля

Индивидуальное домашнее задание – средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю.

Критерии оценки:

- понимание методики и умение ее правильно применять;
- качество оформления (аккуратность, логичность, соответствие требованиям единой системы конструкторской документации);
- достаточность пояснений.

Критерии оценки индивидуального домашнего задания обучающегося

Критерии оценки:	
- продемонстрирована способность анализировать и обобщать информацию;	
- продемонстрирована способность синтезировать новую информацию;	
- сделаны обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения;	
- установлены причинно-следственные связи, выявлены закономерности;	
19-21 баллов, если	Задание выполнено полностью
16-18 баллов, если	Задание выполнено с незначительными погрешностями
13-15 баллов, если	Обнаруживает знание и понимание большей части задания

Опрос

По окончании изучения раздела дисциплины (модуля) проводится контрольный опрос обучающихся.

Оценка ответа аспиранта осуществляется по следующим критериям:

Отлично – свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы, твердое знание материала, обязательной и дополнительной литературы.

Хорошо – недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, незначительные ошибки в формулировке категорий и понятий, неполное знание рекомендованной литературы.

Удовлетворительно – ответы отражают в целом понимание темы, знание содержания основных категорий и понятий, знакомство с изученным материалом и рекомендованной основной литературой.

Неудовлетворительно – частая неготовность при ответах на вопросы, не понимание темы, ошибки в формулировке основных понятий, незнание основной и дополнительной литературы.

Оценка работы аспиранта на практических занятиях осуществляется по следующим критериям:

Два балла – активное участие в обсуждении проблем, самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы, твердое знание лекционного материала, обязательной и дополнительной литературы, регулярная посещаемость занятий.

Один балл – ответы отражают в целом понимание темы знание содержания основных категорий и понятий, знакомство с лекционным материалом и рекомендованной основной литературой, недостаточная активность на занятиях.

Ноль баллов – отсутствие на занятиях или пассивность, частая неготовность при ответах на вопросы.

Оценивание результатов обучения на зачете

Аспирантам предлагается один билет из пятнадцати, содержащий три вопроса, на которые необходимо дать устный ответ. На подготовку к ответу

отводится 20 минут. По окончании ответа аспиранта, преподаватель может задать 2-4 дополнительных вопроса по доложенному материалу.

Зачтено – ответы отражают в целом понимание темы, знание содержания основных категорий и понятий, знакомство с изученным материалом и рекомендованной основной литературой.

Не зачтено – частая неготовность при ответах на вопросы, не понимание темы, ошибки в формулировке основных понятий, незнание основной и дополнительной литературы.

9. 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

9.1 Фонд расчетных работ (индивидуальное домашнее задание)

Индивидуальное домашнее задание выполняется аспирантом в соответствии с тематикой диссертационной работы.

Примерная тематика индивидуального домашнего задания:

1. Использование различных добавок (стимулирующих, белковых и других) при кормлении пчелиных семей в весенний – летний и осенний периоды, при различных видах подкормок пчёл, сроках осеннего пополнения кормовых запасов.
2. Влияние возраста маток на продуктивность (результаты зимовки) пчелиных семей.
3. Влияние способа вывода маток на продуктивность пчелиных семей.
4. Влияние сроков вывода маток на продуктивность пчелиных семей.
5. Качество маток разных сроков вывода.
6. Качество маток разных способов вывода.

7. Особенности роста и развития пчелиных семей в условиях _____ района _____ края.
8. Эффективность использования медосбора пчелиными семьями разной силы.
9. Повышение продуктивности пчелиных семей методом массового отбора и выбраковки.
10. Эффективность использования некоторых пород пчёл или их помесей в условиях _____ края.
11. Особенности роста и развития пчелиных семей в условиях _____ района _____ края.
12. Эффективность использования медосбора пчелиными семьями разной силы.
13. Эффективность зимовки пчёл в условиях повышенной концентрации углекислого газа.
14. Использование маток – помощниц для дополнительного наращивания пчёл к главному медосбору.
15. Использование поздних летних отводков для дополнительного наращивания пчёл к зиме.
16. Эффективность различных способов зимовки пчелиных семей в условиях _____ района _____ края.
17. Влияние смены маток перед медосбором на продуктивность пчелиных семей.
18. Эффективность многокорпусного содержания пчелиных семей в условиях Приморского (Хабаровского края).
19. Эффективность содержания пчелиных семей в однокорпусных ульях с магазинами в условиях _____ края.
20. Эффективность содержания пчелиных семей в ульях лежаках в условиях _____ края.
21. Технология производства мёда и его качество в условиях
22. Качество мёда при разных способах обработки.

23. Влияние сроков хранения на качество мёда.
24. Экологическая чистота продуктов пчеловодства в.....районе
..... края.
25. Заготовка пыльцы и её использование.
26. Использование пыльцы в качестве белкового компонента в безвзяточный период при пополнении кормовых запасов пчелиных семей.
27. Эффективные способы отбора и консервирования пыльцы.
28. Эффективные сроки заготовки пыльцы в условиях
_____ края (района).
29. Технология получения, консервирования и хранения пчелиной обножки.
30. Влияние отбора пыльцы на некоторые хозяйственно полезные признаки пчелиных семей.
31. Влияние отбора пыльцы в период второстепенного медосбора на результаты зимовки пчелиных семей.
32. Влияние отбора яда на некоторые хозяйственно полезные признаки пчелиных семей.
33. Влияние различных способов отбора яда на продуктивность пчелиных семей.
34. Эффективные сроки отбора пчелиного яда.
35. Влияние отбора яда на результаты зимовки пчелиных семей.
36. Эффективные способы отбора прополиса.
37. Влияние отбора прополиса на жизнедеятельность пчелиных семей.

9.2 Фонд вопросов для опроса

Модуль 1. Социально-экономические основы пчеловодства и материально-техническое обеспечение пасек

1. Значение пчеловодства.
2. Роль пчёл при опылении энтомофильных сельскохозяйственных культур.

3. Краткая история развития пчеловодства.
4. Ступени (этапы) развития пчеловодства. Развитие пчеловодства.
5. Состояние пчеловодства в зарубежных странах.
6. Развитие и состояние пчеловодства в Дальневосточном регионе.
7. Типы ульев, пчеловодный инвентарь и пасечное оборудование, пасечные постройки.
8. Механизация и автоматизация трудоёмких процессов в пчеловодстве.
9. Роль П.И. Прокоповича в становлении пчеловодства.
10. Основные учёные и изобретатели и их роль в развитии пчеловодства.
11. Требования, предъявляемые к улью. Типы и строение ульев.
12. Инвентарь, применяемый при уходе за пчелиными семьями, при наващивании рамок искусственной вощиной и выводе маток.
13. Инвентарь для откачки, очистки мёда и переработки воскового сырья на пасеке.
14. Типы зимовников, пасечные постройки, механизация пасечных работ.

Модуль 2. Биология пчелиной семьи

1. Эволюция общественной жизни насекомых. Положение медоносной пчелы в систематике.
2. Пчелиные особи и их функциональная характеристика, качественная и количественная изменчивость рабочих особей.
3. Пчелиная семья как естественный и сельскохозяйственный объект. Сезонные изменения в пчелиной семье.
4. Экстерьерные, физиологические и функциональные особенности пчелиных особей. Размножение пчелиных особей.
5. Состав пчелиной семьи, функции и отличительные особенности в экстерьерном строении пчелиных особей.

6. Внешние особенности экстерьера пчелиных особей. Наружные покровы.
7. Особенности в строении головного отдела пчелиных особей.
8. Строение и функции ротового аппарата пчелиных особей.
9. Строение грудного отдела пчёл. Органы передвижения пчелиных особей, их строение и функции.
10. Сбор и перенос пыльцы пчёлами.
11. Строение брюшного отдела пчелиных особей, функции и строение жалоносного аппарата.
12. Процесс выделения воска у пчёл. Строение и функции сотов, определение их возраста.
13. Строение и функции пищеварительной и выделительной систем пчёл. Пищеварение и всасывание пищи.
14. Особенности, функции и строение дыхательной системы, процесс дыхания.
15. Особенности, функции, строение кровеносной системы и кровообращение у пчёл.
16. Строение и функции половой системы трутня. Сперматогенез. Процесс спаривания.
17. Строение и функции половой системы маток и рабочих пчёл. Оплодотворение маток. Оогенез.
18. Нервная система пчёл и её функции. Условные и безусловные рефлексы и их значение в жизнедеятельности пчелиной семьи.
19. Органы чувств и их отличительные особенности у пчелиных особей.
20. Рефлекторная деятельность пчёл, ориентация в пространстве, взаимодействие пчелиных особей.
21. Строение и функции головных, грудных и желез пищеварительной системы. Их роль в переработке нектара в мёд и выкармливании личинок.

Модуль 3. Технология ухода за пчёлами и сезонные работы на пасеке

1. Факторы, влияющие на жизнедеятельность и выживаемость пчелиных семей.
2. Правила работы с пчёлами. Техника осмотра пчелиных семей. Охрана труда в пчеловодстве.
3. Весенние работы на пасеке.
4. Весенняя ревизия пасек.
5. Создание запаса доброкачественных сотов.
6. Основные технологические приёмы ухода за пчёлами при содержании в однокорпусных ульях с магазинами.
7. Основные технологические приёмы ухода за пчёлами при содержании в двухкорпусных ульях.
8. Основные технологические приёмы ухода за пчёлами при содержании в ульях – лежаках.
9. Основные технологические приёмы ухода за пчёлами при содержании в многокорпусных ульях.
10. Подготовка пчелиных семей к медосбору и его использование.
11. Использование отводков с матками-помощницами.
12. Организация кочёвки пасек. Подготовка пчелиных семей к перевозке и техника перевозки пчелиных семей.
13. Осенние работы на пасеке.
14. Осенняя ревизия пасек.
15. Способы зимовки пчёл. Уход за пчёлами в зимний период.
16. Учёт на пасеке. Основные формы учёта и отчётности.

Модуль 4. Технология производства продуктов пчеловодства

1. Физические, химические, органолептические показатели мёда, Основные требования к мёду в соответствии с ГОСТ.
2. Химический состав мёда, свойства мёда.
3. Методы оценки натуральности и качества мёда.

4. Технология откачки, очистки и расфасовки мёда. Определение водности мёда.
5. Характеристика падевого мёда. Методы определения пади в меду.
6. Физические, химические, органолептические показатели воска, Основные требования к воску в соответствии с ГОСТ.
7. Фальсификация воска и определение его натуральности.
8. Способы переработки воска на пасеках и на воскоперерабатывающих предприятиях.
9. Хранение воска и сотовых рамок. Способы защиты их от восковой моли.
10. Химический состав и свойства пыльцы.
11. Технология производства цветочной пыльцы и способы её хранения.
12. ГОСТ пыльцы и её использование.
13. Химический состав, свойства, ГОСТ и использование прополиса.
14. Технология получения прополиса.
15. Состав, свойства и использование пчелиного яда.
16. Технология производства пчелиного яда,
17. Состав, свойства, ГОСТ маточного молочка.
18. Технология производства маточного молочка и его использование

Модуль 5. Породы пчёл. Селекция в пчеловодстве

1. Значение племенной работы. Теоретические основы селекционной работы.
2. Породное районирование пчёл. Заказники для сохранения аборигенных пород пчёл. Бонитировка пчелиных семей.
3. Серая горная кавказская, карпатская породы пчёл. Дальневосточные пчёлы.
4. Среднерусская, степная украинская, итальянская и краинская породы пчёл.
5. Массовый фенотипический отбор.

6. Индивидуальный генотипический отбор.
7. Промышленное скрещивание пчёл разных пород.

Модуль 6. Размножение пчёл

1. Роение пчелиных семей.
2. Искусственное размножение пчелиных семей.
3. Способы получения маток и их качество. Искусственный вывод маток.
4. Производство и использование пакетных семей.
5. Особенности партеногенетического размножения пчёл.
6. Естественное и искусственное размножение пчелиных семей: использование и предупреждение роения.
7. Методы искусственного размножения пчелиных семей.
8. Вывод маток и трутней: способы получения маток и их качество.
9. Технология искусственного вывода маток и их оплодотворения на фермерских, приусадебных, специализированных разведенческих пасеках.

Модуль 7. Медоносные ресурсы и опыление сельскохозяйственных растений

1. Корма пчёл. Потребность пчелиных семей в мёде, перге, воде, минеральных веществах и способы их удовлетворения.
2. Зональные особенности медосборных условий. Медоносная флора Дальневосточного региона.
3. Классификация медоносных растений по времени цветения, виду выделяемой продукции, характеру использования пчёлами, месту произрастания. Типы медосборов.
4. Факторы, влияющие на выделение нектара растениями.
5. Пути улучшения кормовой базы пчеловодства.
6. Методика подсчета медоносов на пастбищных участках пасек и определения нектаропродуктивности медоносных растений.
7. Значение перекрёстного опыления в растительном мире и роль пчёл при опылении энтомофильных сельскохозяйственных культур.

8. Методика усиления опылительной деятельности пчёл, дрессировка пчёл.
9. Техника определения лётно-опылительной деятельности медоносных пчёл.
10. Организация опыления на участках различной формы и величины.
11. Особенности опыления энтомофильных культур в защищённом грунте.
12. Опыление плодовых и ягодных культур.
13. Опыление овощных и бахчевых культур.
14. Опыление кормовых культур.

Модуль 8. Ветеринарная медицина в пчеловодстве

1. Классификация болезней пчёл. Особенности диагностики заразных и незаразных заболеваний пчёл.
2. Общие санитарно-гигиенические мероприятия на пасеках.
3. Незаразные болезни пчёл, вызываемые нарушением условий кормления пчелиных семей (нектарный, пыльцевой, солевой токсикозы, алиментарная диарея, углеводная и белковая дистрофия),
4. Падевый, химический токсикоз, защита пчёл от отравления ядохимикатами.
5. Незаразные болезни пчёл, вызываемые нарушением условий содержания и разведения пчелиных семей.
6. Европейский и американский гнильцы.
7. Аскосфероз, аспергиллёз, мешотчатый расплод.
8. Гафниоз, вирусный паралич, септицемия.
9. Нозематоз, амёбиоз.
10. Варроатоз.
11. Браулёз, акарапидоз.
12. Паразиты и хищники пчёл, и вредители пчелиного воска.
13. Способы и техника дезинфекции ульев, инвентаря, сотовых рамок, помещений и территории пасек при заразных заболеваниях.

9.3 Фонд вопросов для зачета

1. Значение, история развития и современное состояние пчеловодства в Российской Федерации. Мировое пчеловодство. Особенности дальневосточного пчеловодства.
2. Биологические особенности пчелиной семьи. Эволюция, состав и гнездо пчелиной семьи.
3. Морфологические, физиологические и функциональные особенности пчелиных особей. Сезонные изменения в пчелиной семье.
4. Строение и функции половой системы трутня. Сперматогенез. Процесс спаривания.
5. Строение и функции половой системы маток и рабочих пчёл. Оплодотворение маток. Оогенез.
6. Нервная система пчёл и её функции. Условные и безусловные рефлексы и их значение в жизнедеятельности пчелиной семьи.
7. Органы чувств и их отличительные особенности у пчелиных особей.
8. Рефлекторная деятельность пчёл, ориентация в пространстве, взаимодействие пчелиных особей.
9. Строение и функции головных, грудных желез и желез пищеварительной системы. Их роль в переработке нектара в мёд и выкармливании личинок.
10. Нервная система пчёл и её функции. Условные и безусловные рефлексы и их значение в жизнедеятельности пчелиной семьи.
11. Органы чувств и их отличительные особенности у пчелиных особей.
12. Рефлекторная деятельность пчёл, ориентация в пространстве, взаимодействие пчелиных особей.
13. Особенности жизнедеятельности пчелиных семей в течение года.

14. Медоносные ресурсы, их использование и улучшение кормовой базы пчеловодства. Особенности кормовой базы пчеловодства Дальневосточного региона.
15. Корма и кормление пчёл. Искусственные заменители мёда и перги. Стимулирующие подкормки.
16. Зональные особенности медосборных условий. Медоносная флора Дальневосточного региона.
17. Сбор и перенос пыльцы пчёлами. Потребность пчелиной семьи в белковом корме.
18. Техника определения лётно-опылительной деятельности медоносных пчёл. Методика усиления опылительной деятельности пчёл, дрессировка пчёл.
19. Роль пчёл в опылении энтомофильных сельскохозяйственных культур. Организация опыления сельскохозяйственных культур пчёлами.
20. Рост и развитие пчелиных семей. Особенности роста и развития семей в южной части Дальневосточного региона.
21. Факторы, влияющие на жизнедеятельность и выживаемость пчелиных семей.
22. Особенности подготовки пчелиных семей к главному медосбору и его использование в южной части Дальневосточного региона.
23. Технологические особенности при содержании пчёл в ульях разных семей. Использование отводков с матками помощницами.
24. Технология производства мёда. Методы оценки натуральности и качества продукции
25. Технология производства воска, оценка его натуральности и качества. Отстройка сотов и их хранение.
26. Технология производства биологически активных продуктов пчеловодства. Методы оценки натуральности и качества продукции.
27. Технология производства цветочной пыльцы. Методы оценки натуральности и качества пыльцы цветочной.

28. Технология производства маточного молочка. Методы оценки натуральности и качества маточного молочка
29. Технология производства прополиса. Методы оценки натуральности и качества прополиса.
30. Технология производства гомогената трутневого. Методы оценки его натуральности и качества.
31. Технология производства пчелиного яда. Методы оценки его натуральности и качества.
32. Подготовка пчелиных семей к зимовке и её особенности в южной части Дальневосточного региона. Зимнее содержание пчёл.
33. Естественное и искусственное размножение пчелиных особей. Предупреждение и борьба с роением.
34. Качество маток естественных и искусственных способов вывода. Технология искусственного вывода маток и их оплодотворения на фермерских, приусадебных, специализированных матковыводных пасеках.
35. Биологические особенности спаривания маток и трутней. Особенности партеногенетического размножения пчёл.
36. Породы пчёл. Морфологические, этологические и хозяйственно полезные различия пород. Дальневосточные пчёлы. Определение породной принадлежности пчёл. Породное районирование.
37. Породное районирование пчёл. Заказники для сохранения аборигенных пород пчёл.
38. Теоретические основы селекции пчёл (цитогенетика, хромосомная теория наследственности, законы Менделя, изменчивость, наследуемость, фенотипическая корреляция). Особенности пчелиной семьи как объекта селекционной работы.
39. Селекционная работа в пчеловодстве. Методика оценки морфологических, этологических и хозяйственно полезных признаков пчелиных особей и семей. Бонитировка пчелиных семей.

40. Методы и приёмы селекции пчёл. Чистопородное разведение как основа совершенствования пчёл. Массовый фенотипический отбор.
41. Индивидуальный генотипический отбор, линейная селекция
42. Племенной подбор, промышленное скрещивание пчёл разных пород.
43. Защита пчёл от болезней и вредителей. Основные болезни пчёл, распространённые на пасеках Дальневосточного федерального округа.
44. Общие санитарно-гигиенические мероприятия на пасеке. Дезинфекция, дезинсекция, дезакаризация в пчеловодстве.
45. Классификация болезней пчёл. Особенности диагностики заразных и незаразных заболеваний пчёл.

Содержание

Введение	3
1. Цель и задачи дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ООП	5
3. Требования к результатам освоения дисциплины «Пчеловодство и технология производства продукции пчеловодства»	5
4. Объём дисциплины и виды учебной работы	8
5. Содержание дисциплины «Пчеловодство и технология производства продукции пчеловодства»	9
6. Учебная деятельность	11
7. Методические рекомендации по организации освоения дисциплины	11
8. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	12
8.1 Организация проведения текущего, рубежного и промежуточного контроля	12
8.2 Средства оценивания для текущего и промежуточного контроля	14
9. 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	16
9.1 Фонд расчетных работ (индивидуальное домашнее задание)	16
9.2 Фонд вопросов для опроса	18
9.3 Фонд вопросов для зачета	25

Пулинец Елена Константиновна
Кодесь Любовь Григорьевна

Методические указания по освоению дисциплины «Пчеловодство и технология производства продукции пчеловодства» для аспирантов по укрупненной группе специальностей 36.06.01 Ветеринария и зоотехния

ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ

ФГБОУ ВО «Приморская ГСХА»
692510, Приморский край, Уссурийск, пр. Блюхера, 44