

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 07.08.2025 10:48:26
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»

Декан агрономического факультета
Сигидиненко Л.И. _____

« 17 » _____ июня 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Пчеловодство»

для направления подготовки 35.03.01 «Лесное дело»

направленность (профиль) Лесное и лесопарковое хозяйство

Год начала подготовки – 2024

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2024

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 (с изменениями и дополнениями);
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 706 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. с.-х. наук, доцент

_____ **А.В. Папченко**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры биологии животных (протокол № 11 от 29.05.2024).

Заведующий кафедрой

_____ **А.А. Кретов**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агрономического факультета (протокол №11 от 14.06.2024).

Председатель методической комиссии _____

М.С. Чижова

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

_____ **О.В. Грибачева**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Пчеловодство - наука о жизнедеятельности медоносных пчел.

Целью дисциплины является овладение студентами приемами ведения пчеловодства и получения его продукции в современных условиях.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение студентами основ разведения и получения пчелиных семей;
- овладение студентами способами и методами получения продукции пчеловодства;
- освоение студентами теоретических и практических навыков пасечника.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина «Пчеловодство» входит в профессиональный цикл обязательной части по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» направленность (профиль) Лесное и лесопарковое хозяйство (Б1.О.50) основой профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: химия, ботаника, зоология, генетика.

Дисциплина читается в 6 семестре, поэтому следует за дисциплинами: «Лесные культуры», «Лекарственные растения».

Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.01).

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК- 4.1 Понимает современные технологии профессиональной деятельности	Знать: современные методы разведения и приемы содержания семей пчел; уметь: управлять жизнедеятельностью семей пчел в физиологических процессах роя и поимки роев, смены и подсадки маток; применять самые разные препараты и стимулирующие подкормки, обеспечивающие рост и развитие семей пчел; владеть: содержанием пчел и племенной работы на пасеке; техническое обеспечение.
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК- 4.2 Реализует современные технологии и обосновывает их применение в сельском, лесном и лесопарковом хозяйстве	Знать: основные проблемы содержания пчелиных семей в течение года; уметь: давать самостоятельную оценку различным концепциям, теориям, направлениям в пчеловодстве с позиции; современных научных достижений. владеть: методами решения задач разной степени сложности.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма
	всего	объём часов	всего	всего
		6 семестр	6 семестр	-
Общая трудоёмкость дисциплины, зач.ед./часов, в том числе:	3/108	3/108	3/108	-
Контактная работа, часов:	42	42	12	-
- лекции	14	14	6	-
- практические (семинарские) занятия	-	-	-	-
- лабораторные работы	28	28	6	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	66	66	96	-
Контроль, часов	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет	-

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
	Раздел 1. Технология разведения и содержания пчелиных семей	7	-	14	33
1.	Тема 1. История, состояние и перспективы развития пчеловодства. Продукты пчеловодства, их состав и использование	1	-	3	8
2.	Тема 2. Биология пчелиной семьи. Особенности жизнедеятельности пчел в разные времена года	2	-	3	8
3.	Тема 3. Сезонные работы на пасеке, применяемые ульи, инвентарь. Размножение пчелиных семей.	2	-	4	9
4.	Тема 4. Племенная работа в пчеловодстве. Методы разведения пчел. Породы пчел.	2	-	4	8
	Раздел 2. Технология производства и переработки продукции пчеловодства	7	-	14	33
5.	Тема 5. Использование медосбора. Кормовая база пчеловодства, технология производства продукции пчеловодства	2	-	4	9
6.	Тема 6. Подготовка и проведение зимовки пчелиных семей	2	-	4	8
7.	Тема 7. Опыление энтомофильных культур	2	-	3	8
8.	Тема 8. Заболевания и вредители пчел. Проведение профилактических мероприятий.	1	-	3	8
	Всего	14	-	28	66
Заочная форма обучения					
	Содержательный модуль 1. Технология разведения и содержания пчелиных семей	3	-	3	48
1.	Тема 1. История, состояние и перспективы	-	-	-	12

	развития пчеловодства. Продукты пчеловодства, их состав и использование				
2.	Тема 2. Биология пчелиной семьи. Особенности жизнедеятельности пчел в разные времена года	1	-	1	12
3.	Тема 3. Сезонные работы на пасеке, применяемые ульи, инвентарь. Размножение пчелиных семей.	1	-	1	12
4.	Тема 4. Племенная работа в пчеловодстве. Методы разведения пчел. Породы пчел.	1	-	1	12
	Содержательный модуль 2. Технология производства и переработки продукции пчеловодства	3	-	3	48
6.	Тема 5. Использование медосбора. Кормовая база пчеловодства, технология производства продукции пчеловодства	1	-	1	12
7.	Тема 6. Подготовка и проведение зимовки пчелиных семей	1	-	1	12
8.	Тема 7. Опыление энтомофильных культур	1	-	-	12
9.	Тема 8. Заболевания и вредители пчел. Проведение профилактических мероприятий.	-	-	1	12
	Всего	6	-	6	96
Очно-заочная форма обучения					
-	-	-	-	-	-

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел I. Технология разведения и содержания пчелиных семей.

Тема 1. История, состояние и перспективы развития пчеловодства. Продукты пчеловодства, их состав и использование.

Исторические этапы развития пчеловодства. Возраст современных медоносных пчел по данным ученых составляет примерно 60 миллионов лет. Человек начал заниматься пчеловодством 10 тыс. лет назад, пройдя этапы содержания пчел в дуплах деревьев, дуплянках, бортах, в разборных ульях. Сейчас применяются разборные ульи горизонтальных и вертикальных конструкций.

Современное пчеловодство. В современном пчеловодстве используется содержание пчелиных семей на специализированных пасеках от малых размеров до промышленных. Применяются кочевки для повышения продуктивности пчелиных семей. Для переработки расфасовки продукции пчеловодства используется различное технологическое оборудование, технологические линии и приспособленные складские помещения.

Основные перспективы развития пчеловодства. Увеличение пчелиных семей, улучшение их качества, повышение их опылительной способности и повышение продуктивности, использования в народном хозяйстве и медицине продукции пчеловодства.

Тема 2. Биология пчелиной семьи. Особенности жизнедеятельности пчел в разные времена года.

В составе пчелиной семьи постоянно есть рабочие пчелы, матка- это женские особи. Временно в течение нескольких месяцев весне - летнего периода в семье проживают трутни- самцы, которые предназначены для спаривания с молодыми матками.

Внутренние органы это - органы пищеварения. Пищеварительный канал пчелы состоит из трех отделов: переднего, среднего и заднего. Передний отдел начинается из рта, за которым идет лейкоподобная глотка. Средняя кишка – это желудок пчелы, в котором переваривается корм и всасываются питательные вещества. Задний отдел пищеварительного канала состоит из тонкой и толстой кишки.

Система кровоснабжения осуществляется с помощью пятикамерного сердца, которое перекачивает ко всем органам гемолимфу.

Дыхание пчелы осуществляется с помощью трахейных ходов и дихалец. Головной мозг координирует деятельность особей пчелиной семьи и состоит из двух отделов.

Органы размножения матки и трутня размещаются в брюшке особей и имеют разное строение и назначение.

Зимовка пчелиной семьи, замена старых пчел на молодых, наращивание пчел, работа их на медосборе, осенний период подготовки пчелиной семьи к зимовке.

Тема 3. Сезонные работы на пасеке, применяемые ульи, инвентарь. Размножение пчелиных семей.

Основные виды инвентаря и оборудования; обучение правил работы с пчелами, инвентарем и оборудованием.

Вынесение пчел из зимовника, первый облет пчел, наведение санитарного порядка в улье, проведение весенней ревизии, утепление гнезд, обеспечение достаточным количеством кормовых запасов.

К методам разведения можно отнести межпородное скрещивание, инбридинг на основе отбора по полезным признакам лучших семей. С помощью бонитировки выделяются материнские, отцовские и пользовательные семьи. Некачественные семьи выбраковываются и в размножении семей пасеки материал от этих семей не берется.

К искусственному размножению можно отнести деление семей, покупку отводков и пакетов, покупку маток и создания новых сборных семей. К природному размножению относится роение пчел и организация на их основе новых семей.

Тема 4. Племенная работа в пчеловодстве. Методы разведения пчел. Породы пчел.

Невозможность обеспечения изоляции территории не дает возможности гарантировать естественное чистопородное скрещивание и разведение. Главной целью в пчеловодстве является отбор семей с наиболее полезными признаками и создание на их основе селекционных линий.

К основным полезным показателям семей относятся: качество зимовки пчел, интенсивность наращивания пчелиных семей в весенний период, медовая и восковая продуктивность, их агрессивность и стойкость к заболеваниям.

В ЛНР используют следующие породы: карпатскую, украинскую степную, среднерусскую. Согласно исторически сложившегося ареала существования этих пород, целесообразно их использовать в местности, где они наиболее адаптированы. Другие породы пчел теряют полезные признаки и поддаются заболеваниям.

Раздел II. Технология производства и переработки продукции пчеловодства

Тема лекционного занятия 5. Использование медосбора. Кормовая база пчеловодства, технология производства продукции пчеловодства.

85% энтомофильных культур нуждаются в опылении пчелами. Для получения качественных плодов и семян без пчел это не возможно. Медоносные растения могут быть дикорастущими, иметь сельскохозяйственное назначение и быть посеянными. Так же высеваются специальные медоносы.

Для использования взятка применяют кочевки (перевозки) пчелиных семей к местам расположения медоносов. В зависимости от показателей контрольного улья, можно дать характеристику типа взятка по его силе. Если показатели контрольного улья дают результат ноль, или минус – это указывает на его отсутствие и пасеку необходимо перевозить в другое место.

Для получения высокой продуктивности пчелиных семей необходимо иметь хорошую медоносную базу. Для этого необходимо, чтобы в радиусе 2 км с самой весны до осени работал медоносный конвейер цветения растений. Это могут быть как дикорастущие растения так и специально посеянные медоносы в разные сроки, а так же сельскохозяйственные культуры. Пчеловоду следует улучшать медоносную базу путем

посадки медоносных деревьев и кустарников, а так же благоустраивать с/х неудобные земли и овраги, а так же осуществлять подсев медоносных трав.

К основным видам продукции в пчеловодстве относятся: воск и мед, к дополнительным – пыльца, прополис, маточное молочко, пчелиный яд. Самый главный вид деятельности пчел – опыление энтомофильных культур. Мед откачивается на центробежных медогонках, дополнительные продукты получают с помощью специальных приспособлений и инвентаря.

Тема лекционного занятия 6. Подготовка и проведение зимовки пчелиных семей.

Для наращивания силы пчелиной семьи в осенний период используют их подкормку сахарным сиропом, усиливают семьи расплодом из отводков, сокращают, утепляют гнезда.

Для успешной зимовки пчел необходимо иметь в гнезде до 20 кг запасов меда. Формирование гнезда и его качество осуществляет пчеловод в осенний период. Если кормовых запасов недостаточно, необходимо пополнить кормовые запасы.

Способы зимовки пчелиных семей (зимовка на воле или в омшанике). Для проведения успешной зимовки в омшанике необходимо соблюдение параметров температуры и относительной влажности.

Тема лекционного занятия 7. Опыление энтомофильных культур.

Строение цветов и образование завязи и зрелых семян энтомофильных культур не возможна без опыления. Используя кочевки пасек можно добиться эффективного и качественного опыления.

При использовании пчел на опылении с/х культур на 30-50% повышается урожайность культур и значительно улучшается качество семян. Необходимо применять методы дрессировки пчел при опылении люцерны, клевера, огурцов и т. д.

При организации качественного опыления используют сильные, здоровые пчелинные семьи с количественным учетом пчелосемей на 1 га. опыляемых угодий (согласно разработанных методик пчелоопылений)

Тема лекционного занятия 8. Заболевания и вредители пчел. Проведение профилактических мероприятий.

Болезни в пчеловодстве можно определить по их происхождению.

Инфекционные – их возбудителями являются микроорганизмы, инвазионные - возбудителями являются паразиты, не инфекционные болезни, связанные с нарушением технологии содержания пчел.

Восковая моль (малая и большая) приносит большие экономические убытки пчеловодам, так как главным продуктом питания для нее является воск, перга, частицы расплода. Одним из главных вредителей в пчеловодстве есть мыши, которые разрушают соты, прогрызают дыры в ульях, питаются пчелами, пергой, медом. К врагам пчел относятся шершни, крысы, осы, муравьи и др.

К профилактическим мероприятиям по борьбе с болезнями и вредителями пчел относятся: содержание пасеки на высоком санитарном уровне, содержание сильных пчелиных семей, выполнение всех других мероприятий по профилактике болезней и их предупреждения. Необходимо предотвращать и не создавать условия для жизнедеятельности вредителей и врагов пчел на территории пасеки. Следует применять для отпугивания врагов пчел специальные устройства и приспособления.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
	Раздел1. Технология разведения и содержания пчелиных семей	7	3	-
1.	Тема 1. История, состояние и перспективы развития пчеловодства. Продукты пчеловодства, их состав и	1	-	-
2.	Тема 2. Биология пчелиной семьи. Особенности жизнедеятельности пчел в разные времена года	2	1	-
3.	Тема 3. Сезонные работы на пасеке, применяемые ульи, инвентарь. Размножение пчелиных семей.	2	1	-
4.	Тема 4. Племенная работа в пчеловодстве. Методы разведения пчел. Породы пчел.	2	1	-
	Раздел 2. Технология производства и переработки продукции пчеловодства	7	3	-
5.	Тема 5. Использование медосбора. Кормовая база пчеловодства, технология производства продукции пчеловодства	2	1	-
6.	Тема 6.Подготовка и проведение зимовки пчелиных семей	2	1	-
7.	Тема 7. Опыление энтомофильных культур	2	1	-
8.	Тема 8. Заболевания и вредители пчел. Проведение профилактических мероприятий.	1	-	-
Всего		14	6	-

4.4. Перечень тем лабораторных занятий (семинаров)

№ п/п	Тема лабораторного (практического) занятия (семинара)	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
	Раздел1. Технология разведения и содержания пчелиных семей	14	3	-
1.	Тема 1. История, состояние и перспективы развития пчеловодства. Продукты пчеловодства, их состав и	3	-	-
2.	Тема 2. Биология пчелиной семьи. Особенности жизнедеятельности пчел в разные времена года	3	1	-
3.	Тема 3. Сезонные работы на пасеке, применяемые ульи, инвентарь. Размножение пчелиных семей.	4	1	-
4.	Тема 4. Племенная работа в пчеловодстве. Методы разведения пчел. Породы пчел.	4	1	-
	Раздел 2. Технология производства и переработки продукции пчеловодства	14	3	-
5.	Тема 5. Использование медосбора. Кормовая база пчеловодства, технология производства продукции пчеловодства	4	1	-
6.	Тема 6.Подготовка и проведение зимовки пчелиных семей	4	1	-
7.	Тема 7. Опыление энтомофильных культур	3	-	-
8.	Тема 8. Заболевания и вредители пчел. Проведение профилактических мероприятий.	3	1	-
Всего		28	6	-

4.5. Перечень тем практических работ. Не предусмотрено

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Учебная дисциплина «Пчеловодство» является теоретической, дает студентам комплексное представление о системе содержания, ухода за пчелиными семьями, а также даёт возможность овладеть знаниями организации пчелоопыления энтомофильных культур и получении продукции пчеловодства

Аудиторные занятия проводятся в виде лабораторных занятий - это одна из важнейших форм обучения студентов. Проводится с целью закрепления и углубления знаний по данной дисциплине. В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к лабораторным занятиям. Лабораторные занятия могут проводиться в форме дискуссий, семинара, проведения занятий на пасеке.

Проведение активных форм лабораторных занятий позволяет увязать теоретические положения с практической деятельностью, активно участвовать в обсуждении вопросов содержания пчел.

При подготовке к лабораторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме;
- знать вопросы, предусмотренные планом занятия и принимать активное участие в их обсуждении;
- без затруднения отвечать по тестам, предлагаемым к каждой теме.

Основной целью лабораторных занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы семинарского занятия. Ряд вопросов дисциплины, требующих авторского подхода к их рассмотрению заслушиваются на лабораторных занятиях в форме подготовленных студентами сообщений (10-15 минут) с последующим их обсуждением на занятии.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов). Не предусмотрены

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Не предусмотрено.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно-заочная
1.	Раздел 1. Технология разведения и содержания пчелиных семей Тема 1. История, состояние и перспективы развития пчеловодства. Продукты пчеловодства, их состав и использование Тема 2. Биология пчелиной семьи. Особенности жизнедеятельности пчел в разные времена года Тема 3. Сезонные работы на пасеке, применяемые ульи, инвентарь. Размножение пчелиных семей. Тема 4. Племенная работа в пчеловодстве. Методы разведения пчел. Породы пчел.	1. Кривцов, Н.И. Пчеловодство: учебник / Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев, Г.М. Туников. – 3-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Лань, 2017. – 388 с. – ISBN 978-5-8114-2515-0. - Текст: электронный. – Электронно-библиотечная система «Лань» — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/93716 2. Рожков, К.А. Медоносная пчела: содержание, кормление и уход / К.А. Рожков, С.Н. Хохрин, А.Ф. Кузнецов. – СПб.: Лань, 2014. – 432 с. – ISBN 978-5-8114-1649-3/. - Текст: электронный. – Электронно-библиотечная система «Лань» — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/49471 3. Промышленная технология получения и переработки продуктов пчеловодства. –М.: Агропромиздат, 1987. – 319с.	33	48	-
2.	Раздел 2. Технология производства и переработки продукции пчеловодства Тема 5. Использование медосбора. Кормовая база пчеловодства, технология производства продукции пчеловодства Тема 6. Подготовка и проведение зимовки пчелиных семей Тема 7. Опыление энтомофильных культур Тема 8. Заболевания и вредители пчел. Проведение профилактических мероприятий.	1. Кривцов, Н.И. Пчеловодство: учебник / Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев, Г.М. Туников. – 3-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Лань, 2017. – 388 с. – ISBN 978-5-8114-2515-0. - Текст: электронный. – Электронно-библиотечная система «Лань» — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/93716 2. Рожков, К.А. Медоносная пчела: содержание, кормление и уход / К.А. Рожков, С.Н. Хохрин, А.Ф. Кузнецов. – СПб.: Лань, 2014. – 432 с. – ISBN 978-5-8114-1649-3/. - Текст: электронный. – Электронно-библиотечная система «Лань» — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/49471 3. Промышленная технология получения и переработки продуктов пчеловодства. –М.: Агропромиздат, 1987. – 319с.	33	48	-
Всего			66	96	

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

Не предусмотрено.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме.

Не предусмотрено

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в Приложении 3 к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библиот.
1.	Билаш Г.Д., Кривцов Н.И. Селекция пчел.-М.: Агропромиздат, 1991.- 304с.	10
2.	Дукина В.И. Практикум по пчеловодству / Климкин А.Ф., Шилов Ю.А. - Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012	12
3.	Кривцов, Н.И. Пчеловодство: учебник / Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев, Г.М. Туников. –3-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Лань, 2017. – 388 с. – ISBN 978-5-8114-2515-0. - Текст: электронный. – Электронно-библиотечная система «Лань» — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/93716	Электронный ресурс
4.	Рожков, К.А. Медоносная пчела: содержание, кормление и уход / К.А. Рожков, С.Н. Хохрин, А.Ф. Кузнецов. – СПб. : Лань, 2014. – 432 с. – ISBN 978-5-8114-1649-3/. - Текст: электронный. – Электронно-библиотечная система «Лань» — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/49471	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания
1.	Харченко Н.А. Пчеловодство. - М.: Изд-во Центр «Академия», 2003.
2.	Белик Э.В. Современный пчеловод. - Донецк: Изд-во. ООО ПК «БАО», 2006.
3.	Акимов А.П., Лиханов В.А. Справочная книга тракториста- машиниста. Учебное пособие, М.: Колос, 2004.
4.	Гельман Б.М. Сельскохозяйственные тракторы и автомобили. Учебник, 1-й том. Двигатели, 2-й том. Шасси и оборудование. М.: Колос, 2003
5.	Гуревич Л.А., Лиханов В.А., Сычугон Н.П. Тракторы и сельскохозяйственные машины. Учебное пособие М.: 2008.
6.	Пчеловодство : учебник / Ю.А. Черевко. - М. : КолосС, 2006. - 296 с. Комлацкий В.И. Пчеловодство : учеб. / В.И. Комлацкий и др.- Краснодар : КубГАУ, 2006. - 461 с.
7.	Харченко Н.А. Пчеловодство: учебник/ Н.А. Харченко, В.Е, Рындин. – М.: Академия, 2003.- 368с.

8.	Пчеловодство : учебник / Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев, Г.М. Туников. - М. : Колос, 2000. - 399 с.
----	---

6.1.3. Периодические издания

Периодические издания при изучении дисциплины не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Папченко А.В.	Методические указания для проведения лабораторно-практических занятий по дисциплине «Пчеловодство» (эл. вариант)	г.Луганск, ЛНАУ	2021

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	ЭБС «Znaniium.com»Пчеловодство: учебное пособие / В.К. Пестис и др. - М.: Инфра-М; Мн.: Новое знание, 2012. - 480 с. - Режим доступа: http://znaniium.com/
2.	ЭБС «Znaniium.com»Еськов, Е.К. Биология пчел: Энциклопедический словарь-справочник / Е.К. Еськов. - М.: Инфра-М, 2013. - 388 с. - Режим доступа: http://znaniium.com/
3.	Пчеловодство [Электронный ресурс]. Учебно-методическое пособие. - М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2016. - 90с. Режим доступа: http://pchelovodstvo.su/content/view/21/1/
4.	Кочетов, А. С. Пчеловодство : учебник / А. С. Кочетов, А. Г. Маннапов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-5024-4. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139304
5.	Основы животноводства и пчеловодства: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования / Н. А. Маслова; Белгородский ГАУ. - Белгород: Белгородский ГАУ, 2017. - 121 с. - ~Б. ц. - текст : электронный. http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=2&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1203889414989314&Image_file_name=Only%5Fin%513FEC%5CОsnovyi%5Fzhivotnovodstva%5Fpchelovodstva%2Epdf&Image_file_mfn=52574&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=0&IMAGE_DOWNLOAD_TEXT=1#search=%22%22
6.	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 // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/93716
7.	Лебедев, В. И. Биология медоносной пчелы и пчелиной семьи : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Лебедев, Н. Г. Билаш. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11062-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/444428

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1.	Лекции	http://moodle.lnau.su	+	+	+
2.	Лабораторные	Программа для тестовой оценки знаний студентов	+	-	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия. Не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов. Не предусмотрены.

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	В-214 – учебная аудитория для проведения лекционных, лабораторных, практических и семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы и учебной практики	Шкаф малый, холодильник «Селезия», мобил. выстав. констр. «Rollup», улы стеклянные, микроскоп, морозильная камера, весы технические, камера морозильная, микроскоп МБ – 2 шт., шкаф лабораторный малый – 1 шт., стол одностумбовый – 1 шт., стол двустумбовый – 1 шт., стол аудиторный – 5 шт., стол – 6 шт., стул полумягкий – 2 шт., стул – 12 шт., стул винтовой – 4 шт.; технические весы ВД – 1 шт., улей – 2 шт., мойка – 1 шт.; доска – 1 шт., демонстрационные материалы (стенды и пр.), учебно-методические материалы

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Химия	Кафедра химии	согласовано
Ботаника	Кафедра биологии растений	согласовано
Зоология	Кафедра биологии животных	согласовано
Генетика	Кафедра биологии животных	согласовано

Приложение 1

Лист изменений рабочей программы

[illegible]

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

[illegible]

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) «Пчеловодство»

Направление подготовки: 35.03.01 «Лесное дело»

Направленность (профиль): Лесное и лесопарковое хозяйство

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК- 4.1 Понимает современные технологии профессиональной деятельности	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: современные методы разведения и приемы содержания семей пчел	Раздел 1. Технология разведения и содержания пчелиных семей	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: управлять жизнедеятельностью семей пчел в физиологических процессах роения и поимки роев, смены и подсадки маток; применять самые разные препараты и стимулирующие подкормки, обеспечивающие рост и развитие семей пчел	Раздел 1. Технология разведения и содержания пчелиных семей	Вопросы для опроса	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки: содержания пчел и племенной работы на пасеке; техническое обеспечение	Раздел 1. Технология разведения и содержания пчелиных семей Раздел 2. Технология производства и переработки продукции пчеловодства	Практические задания	Зачет
ОПК-4	Способен реализовывать современные	ОПК- 4.2 Реализует современные	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: основные проблемы содержания	Раздел 2. Технология производства и	Тесты закрытого типа	Зачет

Код контро-	Формулировка	Индикаторы	Этап (уровень)	Планируемые	Наименование	Наименование оценочного средства	
	технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	технологии и обосновывает их применение в сельском, лесном и лесопарковом хозяйстве		пчелиных семей в течении года	переработки продукции пчеловодства		
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: давать самостоятельную оценку различным концепциям, теориям, направлениям в пчеловодстве с позиции современных научных достижений.	Раздел 2. Технология производства и переработки продукции пчеловодства	Вопросы для опроса	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки: методами решения задач разной степени сложности	Раздел 1. Технология разведения и содержания пчелиных семей Раздел 2. Технология производства и переработки продукции пчеловодства	Практические задания	Зачет

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины.	«Зачтено»
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины.	«Не зачтено»

3. 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

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса.

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

ОПК- 4.1 Понимает современные технологии профессиональной деятельности.

Первый этап (пороговой уровень) показывает сформированность показателя компетенции «знать»: современные методы разведения и приемы содержания семей пчел.

Тестовые задания закрытого типа

1. Продолжительность жизни рабочих пчел (летняя генерация) (выберите один вариант ответа)

- а) 20-25 дней
- б) 35-40 дней
- в) 45-55 дней
- г) 55-60 дней

2. Продолжительности жизни маток (выберите один вариант ответа):

- а) до 5-7 лет
- б) до 8-10 лет
- в) до 1-2 лет
- г) до 7-10 лет

3. Продолжительность развития маток *A. mellifera* от яйца до маго (выберите один вариант ответа):

- а) 10 суток
- б) 16 суток
- в) 20 суток
- г) 25 суток

4. Рабочие пчелы подразделяются на (выберите один вариант ответа):

- а) ульевые и летные
- б) домовые и садовые
- в) огородные и полевые
- г) домовые и полевые

5. Как узнать зимой, что пчелиная семья жива? (выберите один вариант ответа)

- а) открыть крышку и снять холстик
- б) заглянуть в леток
- в) послушать
- г) постучать

Ключи

1.	а
2.	б
3.	а
4.	а
5.	в

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Соотнесите деятельность отрасли пчеловодства для получения наибольшей пользы для человека

1. Пчеловодство- подразделение с/х	а) опыление, получение продукции
2. Назначение пчеловодства	б) отрасль животноводства
3. Организация пасеки	в) ульи, пчелы
4. Основные виды продукции	г) воск, мёд
5. Дополнительные виды продукции	д) пыльца, прополис, перга, яд
	е) масло

Ключ

1	2	3	4	5
б	а	в	е	д

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: управлять жизнедеятельностью семей пчел в физиологических процессах роения и поимки роев, смены и подсадки маток; применять самые разные препараты и стимулирующие подкормки, обеспечивающие рост и развитие семей пчел

Вопросы для опроса:

1. Роение это...
2. Перечислите некоторые физиологические процессы роения пчел.
3. Основная цель ловли пчелиных роев?
4. С какой целью применяют стимулирующие подкормки для пчелосемей?
5. Канди делают из...

Ключи

1.	событие, когда старая матка и часть пчелиной семьи покидают улей, чтобы основать новую колонию.
2.	Прекращение строительства сотов, ограничение матки в кормлении, восстановление способности матки издавать звуки, снижение яйценоскости маток, возрастание числа молодых бездеятельных пчёл, перерождение роевых пчёл в пчёл-трутенок.
3.	Расширение пасеки или замена старых особей на ней.
4.	Наращивание силы, заставить пчел активизировать свою деятельность.
5.	сахарная пудра и мед или инвертированный сироп, иногда с добавлением уксуса.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: содержания пчел и племенная работа на пасеке, техническое обеспечение.

Практические задания

1. Что принято понимать под племенным делом?
2. Назовите основные задачи селекционной работы в пчеловодстве.
3. При проведении селекционно-племенной работы в пчеловодстве используют каких два основных метода разведения?
4. Перечислите инвентарь и оборудование, применяемые при производстве мёда.
5. Перечислите пасечные постройки на стационарном месте.

Ключи

1.	Комплекс организационно-хозяйственных и зоотехнических мероприятий, а также приемов селекционной работы, обеспечивающий успешное выполнение стоящих перед нею задач.
2.	Получение пчелиных семей высокого качества с широкой возможностью повышения их продуктивности.
3.	Чистопородное, скрещивание.
4.	Ручные, паровые и электрические ножи, медогонки хордиальные, радиальные (ручные и электрические), ситечки, отстойники и ёмкости.
5.	Зимовники, сотохранилища, помещения для откачки, переработки мёда, навесы для хранения ульев, оборудования, навес для контрольного улья.

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

ОПК- 4.2 Реализует современные технологии и обосновывает их применение в сельском, лесном и лесопарковом хозяйстве.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основные проблемы содержания пчелиных семей в течении года.

Тестовые задания закрытого типа

1. Для размещения одной пчелиной семьи требуется (выберите один вариант ответа)

- а) 30-40 м²
- б) 10-15 м²
- в) 20-25 м²
- г) 50-60 м²

2. Какая углеводная подкормка требуется пчелам весной (выберите один вариант ответа)

- а) высококонцентрированная
- б) низкоконцентрированная
- в) среднеконцентрированная

3. Сколько меда необходимо оставлять пчелиной семье на зиму? (выберите один вариант ответа)

- а). 1-2 кг
- б) 3-5 кг
- в) 15-17 кг
- г) 10-13 кг

4. Какая температура поддерживается пчелами в тепловом центре в период зимовки (выберите один вариант ответа)

- а) 2-3 градуса
- б) 22-30 градусов
- в) 35-40 градусов
- г) 30-35 градусов

5. Перечислите элементы перевозки пчелосемей к медоносам (выберите один вариант ответа):

- а) Подготовка ульев к кочевке, погрузка ульев в прицепы, перевозка пчелосемей, размещение ульев на месте кочевки, проверка состояния пчелосемей
- б) Перевозка пчелосемей

- в) Подготовка ульев к кочевке, перевозка пчелосемей
- г) Размещение ульев на месте кочевки

Ключи

1	а
2	б
3	в
4	б
5	а

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность в развитии пчеловодства

- а) бортевое пчеловодство
- б) изобретение улья
- в) организация пасек при содержании пчел в ульях
- г) пчеловодство с применением механизмов и новых методов пчеловедения

Ключ

6.	а, в, б, г
----	------------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: давать самостоятельную оценку различным концепциям, теориям, направлениям в пчеловодстве с позиции современных научных достижений.

Вопросы для опроса:

1. Перечислить основные продукты пчеловодства.
2. Назвать основные этапы развития пчеловодства.
3. Перечислить основные направления пчеловодства.
4. В состав пчелиной семьи входят...
5. Каковы функции пчелиных особей, их количество и продолжительность жизни?

Ключи

1	Мед, воск, цветочная пыльца и перга, маточное и трутневое молочко, прополис, пчелиный яд.
2	Дикое (сбор меда диких пчёл в дуплах деревьев), бортничество, колодное пчеловодство (содержание пчёл в неразборных бревнах и бортиях, прикрепленных на деревьях) и рамочное пчеловодство.
3	Медово-товарное, опыленческо-медовое, опыленческое, разведенческое
4	Матка-одна, рабочие особи - самки с недоразвитой половой системой, трутни – самцы.
5	Все работы по улью и вне его выполняют только рабочие пчелы. Продолжительность жизни рабочих пчел зависит от времени выхода из ячейки и выполняемой работы. Пчелы, выведенные в мае, живут до 35 дней, в июне -до 30 дней, в период главного медосбора - до 28-30 дней, а выведенные в сентяб-ре-октябре - 80-100 дней. В семьях, где пчелиный расплод по каким -либо причинам отсутствует пчелы могут жить до года.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: решения задач разной степени сложности.

Практические задания

Задача 1. Для зимовки пчел в регионах долгой и холодной зимой с низкими температурами -50°C и ниже потребуется 30кг кормовых запасов. На пасеке хозяйстве разводят 40 пчелиных семей. Сколько кг кормовых запасов потребуется на данной пасеке для успешной зимовки пчёл.

Задача 2. Пчела собирает мед на территории с радиусом 2км. Найдите площадь этой территории и выразите в гектарах.

Задача 3. Рабочая пчела пролетает без меда 2км за 2 минуты. Какова скорость пчелы, выразите в км/час.

Задача 4. В составе нектара 70% влаги. А в готовом меде имеется 16% влаги. Сколько нектара должны перерабатывать пчелы, чтобы получить 1кг меда?

Задача 5. При туберкулезе легких можно приготовить лекарственный препарат, состоящий из одной части сока алоэ, трех частей меда, пяти частей измельченного грецкого ореха. Принимать по 4 столовые ложки 3 раза в день до еды. Сколько надо взять каждого компонента, чтобы приготовить 900г такого лекарства?

Ключи

1	Решение: 40 пчелосемей $\times$ 30 кг кормовых запасов=1200кг Ответ: для успешной зимовки пчелиных семей на пасеке хозяйства должны оставить 1200кг кормовых запасов.
2	Решение: $S = 3,14 \cdot 2^2 = 12,56\text{км}^2 = 1256\text{га}$. Ответ: 1256 га.
3	Решение: 2км - 2 мин., х км - 60 мин.; $\frac{2}{x} = \frac{2}{60}$, $x = \frac{2 \cdot 60}{2}$, $x = 60$. Ответ: 60км/час.
4	Решение: В готовом меде с массой 1кг имеется влаги $1\text{кг} \cdot 0,16 = 0,16\text{кг} = 160\text{г}$, а меда $1000\text{г} - 160\text{г} = 840\text{г}$. В составе нектара должно присутствовать такое же количество меда. 840г меда - 30%, х г нектара - 100%; $\frac{840}{x} = \frac{30}{100}$, $x = \frac{840 \cdot 100}{30}$, $x = 2800$. Ответ: $2800\text{г} = 2\text{кг} 800\text{г}$ нектара
5	Решение: Алоэ - х г, мед - 3х г, орех - 5х г;

	$x + 3x + 5x = 900,$ $9x = 900,$ $x = 100.$ Ответ: алоэ - 100г, мед - 300г, орех - 500г.
--	---

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
 Промежуточная аттестация проводится в форме устного зачета.

Вопросы для зачета

1. Перспективы развития пчеловодства и проблемы экологии.
2. Мед - как продукт пчеловодства. Его состав, свойства и значение для пчелиной семьи и человека.
3. Маточное молочко - как продукт пчеловодства. Его состав, свойства и значение для человека и пчелиной семьи.
4. Пчелиный яд - как продукт пчеловодства. Его состав, свойства и значение для человека.
5. Пчелиная семья, ее состав, функции, выполняемые различными кастами (видами особей).
6. Функции рабочих пчел в зависимости от возраста.
7. Корма пчел и потребность в них в зависимости от сезона.
8. Сроки и особенности развития матки, рабочих пчел и трутней.
9. Гнездо и восковые постройки пчел.
10. Жизнедеятельность пчелиной семьи в период относительного покоя.
11. Жизнь пчелиной семьи в период активной жизнедеятельности.
12. Естественное роение пчел. Причины возникновения.
13. Признаки подготовки пчел к естественному роению и способы предотвращения роения.
14. Современные типы ульев, их конструкция.
15. Требования, предъявляемые к современным ульям.
16. Пчеловодный инвентарь.
17. Пчеловодное оборудование.
18. Основные работы на пасеке в день выставки пчел из зимовника.
19. Цели и техника первого осмотра семей пчел весной.
20. Профилактика и меры борьбы с «воровством» у пчел.
21. Подготовка и проведение весенней ревизии (осмотра) пчелосемей.
22. Значение и технология выбраковки старых и отстройки новых сотов.
23. Правила обращения с пчелами и техника осмотра пчелиных семей.
24. Технология содержания пчел в многокорпусных ульях.
25. Технология содержания пчел в ульях-лежаках.
26. Подготовка пчелиных семей к главному медосбору.
27. Использование пчелиных семей на медосборе.
28. Опишите процесс переработки пчелами нектара в мед.
29. Подготовка пчелиных семей к зимовке.
30. Типы зимовников. Основные требования, предъявляемые к зимовникам.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 20 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов.

Количество возможных вариантов ответов – 3. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Средства для индивидуального задания (реферат) представляющее собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где раскрывается суть исследуемой проблемы, приводятся различные точки зрения, а также авторский взгляд на нее.

Промежуточная аттестация

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету. Форму зачета (опрос или тестирование) выбирает преподаватель.

Если зачет проводится в форме ответов на вопросы, студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу не предоставляется.

Если зачет проводится в форме тестовых заданий к зачету, тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 30 минут. Вариант тестовых заданий включает 20 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 3. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 5 баллов. Шкала перевода: 19-20 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 17-18 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 16 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 11-15 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).