

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 06.08.2025 09:10:40
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 биолого-технологического факультета
Быкадоров П.П. _____

« 15 » _____ июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Технологический инвентарь и оборудование в пчеловодстве»
для направления подготовки 36.03.02 «Зоотехния»
направленность (профиль) Технология производства продуктов животноводства

Год начала подготовки – 2023

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2023

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 РФ от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 № 972.

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. с.-х. наук, доцент

_____ **А.В. Папченко**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства продукции крупного животноводства и пчеловодства (протокол № 11 от 13.06.2023).

Заведующий кафедрой

_____ **В.В. Нестеренко**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией биолого-технологического факультета (протокол № 8 от 14.06.2023).

Председатель методической комиссии

_____ **А.Ю. Медведев**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

_____ **П.П. Быкадоров**

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

Технологический инвентарь и оборудование в пчеловодстве – дисциплина о обязательных пасечных принадлежностях, что должен иметь под рукой новичок и профессионал. Обзор пасечного оборудования и инвентаря, разнообразие инструмента.

Цель дисциплины: овладение специальными современными знаниями работы с оборудованием и приборами в пчеловодстве и основными новейшими технологиями содержания пчел.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение студентами теоретическими и практическими навыками пасечничества;
- изучение студентами основ разведения и получения пчелиных семей;
- овладение студентами способами и методами получения продукции пчеловодства с использованием современных приборов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина «Технологический инвентарь и оборудование в пчеловодстве» входит в профессиональный цикл по выбору студента по направлению подготовки 36.03.02 - «Зоотехния» (Б1.В.ДВ.03.02.) основой профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Дисциплина читается в 6 семестре, обеспечивает расширение и углубление знаний, умений, навыков и компетенций, сформированных в ходе изучения дисциплин пчеловодство, медоносные ресурсы, промышленное пчеловодство.

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 программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4	Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач	ОПК- 4.2 Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач	Знать: современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы в отрасли. Основной инструментарий для работ на пасеки в разные сезоны года. Знать устройство, типы улья и особенности омшаника для зимовки пчел. Основные проблемы содержания пчелиных семей в течении года уметь: анализировать закономерности функционирования организма пчел. Анализировать причинно-следственные отношения

			в генезе болезней и вредителей медоносных пчел. Давать самостоятельную оценку различным концепциям, теориям, направлениям в пчеловодстве с позиции современных научных достижений. владеть: методами решения задач разной степени сложности с использованием современного оборудования при работе на пасеке в конкретных природно-климатических условиях
ОПК-4	Демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов для решения профессиональных задач	ОПК-4.3 Демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов для решения профессиональных задач	Знать: современные методы разведения и приемы содержания семей пчел. уметь: управлять жизнедеятельностью семей пчел в физиологических процессах роевания и поимки роев, смены и подсадки маток; применять самые разные препараты и стимулирующие подкормки, обеспечивающие рост и развитие семей пчел владеть: методами разведения, содержания пчел и племенной работы на пасеке; способами дрессировки семей пчел при опылении трудно опыляемых энтомофильных культур; технологиями производства основных видов продукции пчеловодства

3.Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		6 семестр	6 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Аудиторная работа:	36	36	10
Лекции	12	12	4
Практические занятия	24	24	6
Лабораторные работы	-	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	72	72	98
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 оборудования пчеловодства.	6	14	-	44
1.	Тема 1 Историческое развитие пасечного инвентаря и оборудования	2	4	-	14
2.	Тема 2. Организация, размещение, обеспечение технологическим оборудованием пасек	2	5	-	15
3.	Тема 3. Ульи для пчел, как жилье, соответствующее их биологическим особенностям	2	5	-	15
	Раздел 2. . Оборудование относительно обеспечения содержания пчел и переработки продукции пчеловодства.	6	10	-	28
4.	Тема 4 . Технологическое оборудование при содержании и разведении пчел	3	5	-	14
5.	Тема 5. Получение и переработка продукции пчеловодства	3	5	-	14
	Всего	12	24	-	72
Заочная форма обучения					
	Раздел 1. Технология оборудования пчеловодства.	2	4		62
1.	Тема 1 Историческое развитие пасечного инвентаря и оборудования	-	1		20
2.	Тема 2. Организация, размещение, обеспечение технологическим оборудованием пасек	1	2		21
3.	Тема 3. Ульи для пчел, как жилье, соответствующее их биологическим особенностям	1	1		21
	Раздел 2. . Оборудование относительно обеспечения содержания пчел и переработки продукции пчеловодства.	2	2		36
4.	Тема 4 . Технологическое оборудование при содержании и разведении пчел	1	1		18
5.	Тема 5. Получение и переработка продукции пчеловодства	1	1		18
	Всего	4	6		98

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел 1. Технология оборудования пчеловодства.

Т е м а 1 . « Историческое развитие пасечного инвентаря и оборудования» технологическое обеспечение пасек.

Изучая первую тему, следует ознакомиться с историей и значением пчеловодства для народного хозяйства нашей страны, а также с состоянием отрасли в других странах. Необходимо учитывать и предвидеть основные перспективные направления мирового развития отрасли.

Изучая тему, следует определить важность и значение для пчеловодства ученых и изобретателей пчеловодческого оборудования и разработчиков новых технологий по работе с пчелами. Следует отметить роль П. И. Прокоповича, Л. Лангстрота, М. Меринга, Ф. Грушку и др.

В связи с развитием механизации и автоматизации процессов в области пчеловодства возникает необходимость в подготовке высококвалифицированных специалистов. Современному специалисту пчеловодства необходимо обладать не только знанием по содержанию и обслуживанию пчел, но и знанием по эксплуатации современного инвентаря и оборудования. В этом разделе содержится информация о современном технологическом обеспечении пасек и их обслуживании.

Тема 2. «Организация, размещение, обеспечение технологическим оборудованием пасек»

Пасеки следует размещать вблизи крупных массивов медоносных угодий. Но при этом следует принимать во внимание специальные требования при размещении пасек (удаленность от автомагистралей, железнодорожных путей, линий электропередач, животноводческих комплексов).

В этом разделе следует отметить, что размеры пасек устанавливаются в зависимости от прилегающих площадей медоносных угодий и потребностей хозяйства в пчелах: необходимость в опылении или получении продуктов пчеловодства. Для наиболее лучшего использования следует размещать пчелиные семьи группами по 30-40 штук. При обустройстве пасек следует учитывать обеспечение пчел водой, соблюдать санитарно-гигиенические нормы и экологические требования.

При приобретении пчелиных семей и организации пасеки необходимо учитывать количество инвентаря и оборудования для обслуживания. Согласно методик, количество инвентаря исчисляется при обслуживании 100 пчелиных семей. В зависимости от специализации пасеки при работе используется специальное оборудование.

При раскрытии раздела следует учитывать направления деятельности любительских и профессиональных пасек. Следует раскрыть назначение инвентаря и средств для получения основных видов продукции, а также специфику получения дополнительных видов продукции.

Тема 3. «Ульи для пчел, как жилье, которое отвечает их биологическим особенностям»

В этом разделе следует отметить эволюционные моменты в существовании пчел в природных условиях и их содержание в современных разборных ульях различных систем и конструкций.

Ульи должны соответствовать жизненным условиям содержания пчел современной пасеки, а также соответствовать биологическим особенностям жизнедеятельности пчел. В этой части лекции выделить основные части ульев и их назначения.

В разделе необходимо указать на содержание пчел в ульях лежаках и многокорпусных. Указать особенности при содержании пчел в ульях разных типов и конструкций.

Раздел 2. . Оборудование относительно обеспечения содержания пчел и переработки продукции пчеловодства.

Тема 4. «Технологическое оборудование при содержании и разведении пчел».

При содержании пчел на стационарных точках нужно соблюдать санитарно - гигиенические условия, а также учитывать медоносную базу в радиусе 2 км. Каждая пасека, в зависимости от количества пчелиных семей, должна быть снабжена оборудованием и иметь необходимый инвентарь согласно нормативов.

Для удешевления себестоимости продукции, а также с целью повышения производительности в пчеловодстве целесообразно применять средства механизации. Это

платформы, павильоны, подъемно - транспортные механизмы, механизмы по получению и переработке продукции пчеловодства. Использование кочевков позволяет повышать производительность.

В этом разделе следует выделить основные механизмы при получении продукции пчеловодства, а именно: дать характеристику различных типов медогонок, инвентарю по получению различных видов воска, средствам переработки и расфасовки медовой и другой продукции, другим приспособлениям и оборудованию по получению дополнительных видов продукции.

Тема 5. «Получение и переработка продукции пчеловодства».

При откачке меда в современном пчеловодстве используются автоматизированные механические линии, а также высокопроизводительные различных типов медогонки. Надо указать условия их работы и технические характеристики.

При переработке воскового сырья применяют различные методы. Для получения качественного воска нужно использовать современные технологии в зависимости от направления его применения. На частных пасеках применяют паровые воскотопки. Большие партии воскового сырья перерабатывают на экстракционных заводах.

В зависимости от видов полученных дополнительных пчелопродуктов, применяют различный инвентарь и оборудование. Надо дать им описание и характеристику.

В этом разделе студент должен проработать материалы различных изданий и информационных средств, касающихся развития современной отрасли пчеловодства.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
	Раздел 1. Технология оборудования пчеловодства.	6	2
1.	Тема 1 Историческое развитие пасечного инвентаря и оборудования	2	
2.	Тема 2. Организация, размещение, обеспечение технологическим оборудованием пасек	2	1
3.	Тема 3. Ульи для пчел, как жилье, соответствующее их биологическим особенностям	2	1
	Раздел 2. Оборудование относительно обеспечения содержания пчел и переработки продукции пчеловодства.	6	2
4.	Тема 4 . Технологическое оборудование при содержании и разведении пчел	3	1
5.	Тема 5. Получение и переработка продукции пчеловодства	3	1
Всего		12	4

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема лабораторного (практического) занятия (семинара)	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
	Раздел 1. Технология оборудования пчеловодства.	14	4
1.	Тема 1 Историческое развитие пасечного инвентаря и оборудования	4	1
2.	Тема 2. Организация, размещение, обеспечение технологическим оборудованием пасек	5	2
3.	Тема 3. Ульи для пчел, как жилье, соответствующее их биологическим особенностям	5	1
	Раздел 2. Оборудование относительно обеспечения содержания пчел и переработки продукции пчеловодства.	10	2
4.	Тема 4 . Технологическое оборудование при содержании и разведении пчел	5	1
5.	Тема 5. Получение и переработка продукции пчеловодства	5	1
Всего		24	6

4.5. Перечень тем лабораторных работ. Не предусмотрены.

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

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Учебная дисциплина «Технологический инвентарь и оборудование в пчеловодстве» 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
1.	Раздел 1. Технология оборудования пчеловодства Историческое развитие пасечного инвентаря и оборудования Организация, размещение, обеспечение технологическим оборудованием пасек Ульи для пчел, как жилье, соответствующее их биологическим особенностям	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. Дукина В.И. Практикум по пчеловодству / Климкин А.Ф., Шилов Ю.А.- Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012	44	62
2.	Раздел 2. Оборудование относительно обеспечения содержания пчел и переработки продукции пчеловодства Технологическое оборудование	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 :	28	36

	при содержании и разведении пчел Получение и переработка продукции пчеловодства	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. Дукина В.И. Практикум по пчеловодству / Климкин А.Ф., Шилов Ю.А.- Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012		
Всего			72	98

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 библи
1.	Дукина В.И. Практикум по пчеловодству / Климкин А.Ф., Шилов Ю.А.- Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012	12
2.	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
3.	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., Сычугов 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, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Папченко А.В. Методические указания для проведения лабораторно-практических занятий по дисциплине «Технологический инвентарь и оборудование в пчеловодстве» / Папченко А.В. Луганск : ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2022. – 24 с. — [Электронный ресурс]. URL: http://lnau.su/biblioteka-gou-vo-lnr-lgau

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 «Znanium.com»Пчеловодство: учебное пособие / В.К. Пестис и др. - М.: Инфра-М; Мн.: Новое знание, 2012. - 480 с. - Режим доступа: http://znanium.com/
2.	ЭБС «Znanium.com»Еськов, Е.К. Биология пчел: Энциклопедический словарь-справочник / Е.К. Еськов. - М.: Инфра-М, 2013. - 388 с. - Режим доступа: http://znanium.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%5C0snovyi%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. Биляш. — 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	Microsoft Office 2010 Std	-	+	+
2.	Лабораторные	Microsoft Office 2010 Std. AST. Гарант, Консультант +	+	+	+

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», ульи 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
Пчеловодство	Кафедра технологии производства продукции крупного животноводства и пчеловодства	согласовано
Промышленное пчеловодство	Кафедра технологии производства продукции крупного животноводства и пчеловодства	согласовано
Медоносные ресурсы	Кафедра технологии производства продукции крупного животноводства и пчеловодства	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) «Технологический инвентарь и оборудование в пчеловодстве»
Направление подготовки: 36.03.02 «Зоотехния»

Направленность (профиль) Технология производства продуктов животноводства

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2023

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	Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач	ОПК- 4.2 Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: устройство, типы улья и особенности омшаника для зимовки пчел. Основные проблемы содержания пчелиных семей в течении года	Раздел 1. Технология оборудования пчеловодства.	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: давать самостоятельную оценку различным концепциям, теориям, направлениям в пчеловодстве с позиции современных научных достижений.	Раздел 2. Оборудование относительно обеспечения содержания пчел и переработки продукции пчеловодства.	Вопросы для опроса	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: методами решения задач разной степени сложности	Раздел 1. Технология оборудования пчеловодства. Раздел 2. Оборудование относительно обеспечения содержания пчел и переработки продукции пчеловодства.	Практические задания	Зачет

ОПК-4	Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач	ОПК-4.3 Демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов для решения профессиональных задач	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: современные методы разведения и приемы содержания семей пчел.	Раздел 1. Технология оборудования пчеловодства.	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: применять инвентарь и оборудование для переработки продукции пчеловодства	Раздел 2. Оборудование относительно обеспечения содержания пчел и переработки продукции пчеловодства.	Вопросы для опроса	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: методами содержания пчел; технологиями производства продукции пчеловодства.	Раздел 1. Технология оборудования пчеловодства. Раздел 2. Оборудование относительно обеспечения содержания пчел 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.	Практическое задание	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 Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач.

ОПК- 4.2 Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: устройство, типы улья и особенности омшаника для зимовки пчел. Основные проблемы содержания пчелиных семей в течении года.

Тестовые задания закрытого типа В каждом вопросе выберите один вариант ответа

1. Какое из приведенных производственных помещений является принадлежностью территории промышленной пасеки:

- а) Полуподземный зимовник на 150 пчелиных семей
- б) Полуподземный зимовник на 300 пчелиных семей
- в) Полуподземный зимовник на 500 пчелиных семей
- г) Полуподземный зимовник на 200 пчелиных семей

2. Назовите оборудование для проживания пчел:

- а) Кормушка для пчёл
- б) Улей
- в) Комплект маточных мисочек
- г) Дымарь

3. Для откачки мёда используется...

- а) Медогонка
- б) Дымарь лечебный
- в) Газовая плита « Турист »
- г) Комплект маточных мисочек

4. Для наващивания рамок используют...

- а) Электронаващиватель НР2
- б) Нож пасечный
- в) Роевня
- г) Газовая плита «Турист»

5. Для переработки воскового сырья используют...

- а) Подставка под ульи
- б) Рамка прививочная
- в) Воскотопка паровая ВТП
- г) Нож пасечный

Ключи

1	в
2	б
3	а
4	а
5	в

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. Пчеловодство – отрасль сельского хозяйства, которая дает такие продукты как...
2. Изобретатели пасечного инвентаря и оборудования.
3. В настоящий момент определено несколько ключевых направлений в развитии пасечного дела это...
4. Дрессировки пчел производится...
5. Перечислить основные требования, предъявляемые к содержанию пчел.

Ключи

1	Мед, воск, прополис, цветочную пыльцу, маточное молочко и пчелиный яд.
2	И.Е.Шавров, В.И. Ломакин, И.Меринг, А.И.Рут, Б.Ф.Каменев
3	Усовершенствование конструкции ульев. Механизация труда. Развитие кочевого метода работы. Противоречивые технологии пчеловодства.
4	Дрессировка пчел производится как с целью повышения эффективности опыления культуры, так и с целью повышения медосбора с нее.
5	1.Для пчеловодства допускается использование земель сельскохозяйственного назначения и других земель, если осуществление пчеловодства допускается их режимом, а также использование земельных участков, предоставленных или приобретенных для ведения личного подсобного хозяйства. 2.Учет пчел осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации (статья 2.5 Закона Российской Федерации от 14 мая 1993 года № 4979-1 «О ветеринарии». 3. На каждую пасеку в порядке, установленном приказом Управления ветеринарии с государственной ветеринарной инспекцией области от 14 мая 2021 года № 60, оформляется ветеринарно-санитарный паспорт

6. Прочитайте текст и установите последовательность

Установите последовательность использования пчеловодческого инвентаря по периодам сезона

- а) инвентарь общего назначения
- б) инвентарь для весенних работ на пасеке
- в) инвентарь для обработки пчел от болезней
- г) инвентарь для откачки меда

Ключ

6.	абгв
----	------

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

Практические задания

1. Перечислить основные задачи пчеловодства.
2. Назвать составные части ульев и их назначение.
3. Полноценные соты можно отбирать из ульев, если...
4. Перечислить инвентарь для изготовления рамок.
5. Перечислить инвентарь для откачки меда.

Ключи

1	Одна из основных задач пчеловодства – получение специфических продуктов: меда, воска, пыльцы, маточного молочка, прополиса, пчелиного яда. В последнее время широко пропагандируется использование пчелиного подмора и расплода.
2	Конструкции современных ульев должны учитывать биологические особенности пчелиной семьи, обеспечивать удобство ухода за ней и отвечать основным требованиям. Составные части ульев: дно, корпус, надставки магазинные, подкрышник, крыша, доска ульевая вставная (диафрагма), рамки ульевые.
3	Полноценные соты можно отбирать из ульев, если половина ячеек сота запечатана восковыми крышечками, а незапечатанные ячейки нижней части сот доверху залиты медом, что гарантирует полную зрелость меда при его влажности менее 20%.
4	Доски-лекала, шаблон, шпора, дырокол или шило, проволока.
5	Ножи для срезания восковых крышечек (печатки) с медовых сотов, медогонка, ситечки для процеживания меда (две штуки, с крупной ячейкой и с мелкой), стол или ящик для распечатывания сотов, отстойник для отстаивания и дозаривания мёда после его откачки, бачки или бидоны.

ОПК-4 Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении профессиональных задач.

ОПК- 4.3 Демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов для решения профессиональных задач.

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

Тестовые задания закрытого типа

В каждом вопросе выберите один вариант ответа

1 Пчелы начинают работать в теплице, если температура выше...

- а) +5оС
- б) +10оС
- в) +15оС
- г) +20оС

2 Стандартная гнездовая рамка для двенадцатирамочного улья имеет размер...

- а) 435х300 мм
- б) 435 х 250 мм
- в) 435 х 230 мм
- г) 435 х 145 мм

3 В блочных теплицах, имеющих несколько звеньев, соединенных между собой желобами, одной пчелиной семьи недостаточно. Вторую пчелиную семью ставят в противоположном...

- а) северо-восточном углу
- б) северо-западному углу
- в) юго-восточном углу
- г) юго-западном углу

4 В улье со стандартными гнездовыми рамками масса пчел, занимающих улочку, составляет...

- а) 150 г
- б) 250 г
- в) 350 г
- г) 405 г

5. Для опыления люцерны на 1 га поля размещают пчелиные семьи в количестве...

- а) 2 шт.
- б) 4 шт.
- в) 10 шт.
- г) 12 шт.

Ключи

1	в
2	а
3	б
4	б
5	в

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: применять инвентарь и оборудование для переработки продукции пчеловодства

Вопросы для опроса:

1. Основные типы ульев – это...
2. Какие виды ножей применяют для распечатывания сот.
3. Для извлечения воска из сотов и другого воскового сырья используются...
4. Дайте описание ножей для распечатывания меда в сотах.
5. Перечислить оборудование общепасечного назначения.

Ключи

1	Горизонтальные, вертикальные.
2	На небольших пасеках для распечатывания сотов применяют обычные пасечные ножи, электроножи, паровые ножи и специальную вилку, а на более крупных пасеках — виброножи с паровым подогревом и машины для распечатывания сотов.
3	Воскопрессы, солнечные и паровые воскотопки.
4	Пасечный нож с тонким лезвием (длина лезвия 200 мм, ширина 30 мм, толщина 1,2 мм); пасечный нож с увеличенным лезвием (длина лезвия 250 мм, ширина 50 мм, толщина 3 мм); паровой нож; вибронож.
5	Весы необходимы для определения количества нектара, принесенного пчелами за день. Наиболее пригодны шкальные малогабаритные весы с коромыслом внизу (РП-150Ш13). Можно использовать десятичные рычажные весы ВШП-150 или ВШП-200. Весы и стоящий на них улей с пчелами должны быть укрыты от дождя навесом. Поилка для пчел. Подъемник-тележка.

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Соотнесите виды инвентаря для определённых операций при работе в пчеловодстве

1. Инвентарь для осмотра пчелиных семей	а) медогонка
2. Инвентарь для откачки мёда	б) дымарь
3. Оборудование для вывода маток	в) шпатель
4. Оборудование для переработки воскосырья	г) воскотопка
5. Тара для хранения мёда	д) стеклянная посуда

Ключ

1	2	3	4	5
б	а	в	г	д

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: методами содержания пчел; технологиями производства продукции пчеловодства.

Практические задания

1. Перечислить машины и оборудование производственных процессов в пчеловодстве.
2. В хозяйстве имеется 100 га плодоносящего сада, а также ежегодно возделывается до 300 га гречихи и 400 га подсолнечника. Сколько потребуется пчелосемей для опыления растений.
3. Описать двухкорпусный улей.
4. Каковы условия хранения сотов.
5. Назвать места где нежелательно размещать пасеку

Ключи

1	1.Погрузочно-разгрузочные и транспортные средства. 2.Машины и оборудование для приготовления кормов для пчел и переработки продукции пчеловодства. 3.Оборудование и устройства для ветеринарно-санитарной обработки пчел и пчеловодного инвентаря. 4.Оборудование для комплексной электрификации и механизации производственных процессов на пчеловодных фермах.
2	Для опыления плодовых хозяйству потребуется 200 семей, гречихи — 600 и подсолнечника — 400 семей. Если бы все эти культуры цвели в разные сроки, то хозяйству достаточно было бы содержать 600 семей. Поскольку в течение некоторого времени цветение гречихи и подсолнечника совпадает, то для их опыления потребуется 1000 пчелиных семей, которые и являются показателем размера пчеловодческого хозяйства.
3	Двухкорпусный улей – в нем предусмотрен второй корпус, аналогичный первому. Дно – отъёмное. Каждый корпус вмещает 12 гнездовых рамок размерами 435Х300 мм. Площадь сотов в обоих корпусах несколько больше (540 кв. дм).
4	Соты хранят в недоступном для мышей и моли, сухом прохладном месте. На крупных пасеках соты хранят в специальных, хорошо проветриваемых сотохранилищах, а на мелких – в ящиках, гнездовых корпусах и магазинах, старых холодильниках и т. д. Важно, чтобы эти ёмкости были плотно закрыты.
5	Малопригодны для размещения пасеки открытые и сильно возвышенные места с постоянными сквозняками, а тем более котловины и низменности, где подолгу задерживаются туман и холодный сырой воздух, а также заболоченные места.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного зачета.

Вопросы для зачета

1. Важность пчеловодства для народного хозяйства страны.
2. Основные этапы развития пчеловодства.
3. Выдающиеся изобретатели отрасли.
4. Какие задачи стоят перед пчеловодством в деле повышения производства продукции сельского хозяйства?
5. Что необходимо для организации пасеки.
6. Как определить оптимальные размеры пасеки?
7. Основные виды инвентаря и оборудования, которые используются в пчеловодстве.
8. Назовите виды продукции, которые получают в пчеловодстве.
9. Естественные условия жизни и жилье пчел.
10. Характерные условия существования пчел в улье.
11. Унификация и стандартизация ульев.
12. Характерные особенности содержания пчел в ульях лежаках и многокорпусных.
13. Какие условия содержания пчел на стационарных точках?
14. Какие санитарно-гигиенические условия нужно выполнять на пасеке?
15. Для чего используются кочевки пчел?
16. Для чего применяется механизация в пчеловодстве?
17. Назовите основные устройства и оборудование для получения и переработки продукции пчеловодства.
18. Назовите основное оборудование для откачивания меда.
19. Назовите оборудование для переработки воскового сырья.
20. Охарактеризуйте устройства для получения дополнительной продукции.
21. Назовите новые достижения в пчеловодстве.
22. Процесс откачивания меда, инвентарь.
23. Приспособления для получения цветочной пыльцы.
24. Оборудование для получения пчелиного яда.
25. Оборудование, которое используется при выведении пчелиных маток.
26. Оборудование для получения воскового сырья.
27. Основные требования для жилья пчел.
28. Современные отечественные пчеловоды - изобретатели.
29. Особенности получения дополнительной продукции пчеловодства.
30. Основные направления технологической оснастки в отрасли пчеловодства.

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.

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.

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.