

И. С. ОСИЮК
О. В. ТОЛМАЧЕВА

46.9 ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
0-74 ОБУЧЕНИЕ
1101373 ПЧЕЛОВОДОВ



УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ
ДЛЯ КАДРОВ МАССОВЫХ ПРОФЕССИЙ

Н. С. ОСИЮК
О. В. ТОЛМАЧЕВА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ ПЧЕЛОВОДОВ



Одобрено Ученым советом Государственного комитета СССР по профессионально-техническому образованию в качестве методического пособия для средних профессионально-технических училищ



МОСКВА ВО "АГРОПРОМИЗДАТ" 1988

ББК 46.91

О-74

УДК 638.1:631.117.2(075.3)

Рецензенты: *Н. И. Кузнецов*, проф. *Г. Ф. Таранов*

Осиюк Н. С., Толмачева О. В.

О-74 Производственное обучение пчеловодов. — М.: Агропромиздат, 1988. — 119 с. — (Учебники и учеб. пособия для кадров массовых профессий).

ISBN-5-10-000478-9

Книга состоит из двух разделов: производственное обучение в учебном хозяйстве и производственная практика. В ней рассказывается, как организовать производственное обучение учащихся, как провести экскурсии, какими методами и средствами можно пользоваться при проведении занятий по данной теме.

Для мастеров производственного обучения, готовящих пчеловодов в ПТУ.

3804020700 — 152

О 3804020700 — 152 253 — 88

035 (01) — 88

ББК 46.91

ISBN 5-10-000478-9

© ВО "Агропромиздат", 1988

ВВЕДЕНИЕ

Пчеловодство — важная отрасль сельского хозяйства. Она успешно развивается в государственных, кооперативных, а также в приусадебных хозяйствах.

Главный продукт пчеловодства — мед, характеризующийся лечебными и диетическими свойствами, а также высокими вкусовыми качествами. Другие важные продукты пчеловодства — маточное молочко, прополис, пчелиный яд, цветочную пыльцу, воск широко используют во многих отраслях народного хозяйства (медицинской, химической, пищевой и др.).

Неоценимую пользу народному хозяйству приносят пчелы как опылители многих сельскохозяйственных культур. Посещая растения в поисках пищи, они переносят пыльцу с одних цветков на другие и тем способствуют значительному повышению урожайности опыляемых культур. Пчелоопыление — важный агротехнический прием повышения урожайности. В зонах развитого садоводства и возделывания подсолнечника, гречихи, клевера, люцерны, овощных и ряда других культур доходы от прибавки урожая в результате использования пчел на их опылении в несколько раз превышают стоимость продукции, получаемой с пасек. Работники земледелия должны быть заинтересованы в развитии пчеловодства и использовании пчел на опылении растений. Следовательно, деятельность каждой колхозной и совхозной пчелофермы должна строиться с учетом интересов других отраслей сельского хозяйства, т. е. необходимо планировать увеличение качества пчелиных семей и размещение пасек с учетом полного удовлетворения потребности в пчелах для опыления растений. Пчеловодство оказывает положительное влияние и на развитие животноводства. Опыляя бобовые травы на лугах и пастбищах, пчелы способствуют увеличению выхода ценного корма для скота.

Хорошо вести пчеловодство могут только высококвалифицированные специалисты, имеющие прочные, глубокие знания.

Средние профессионально-технические училища, готовящие квалифицированные кадры пчеловодов, должны иметь учебную пасеку, чтобы с первых же дней занятий познакомить учащихся с их профессией. Заинтересовать и увлечь будущих пчеловодов удивительной, сложной и пока что не до конца разгаданной жизнью пчелиной семьи — задача преподавателя. Экскурсия на пасеку с опытным мастером производ-

ственного обучения или преподавателем в первые дни занятий производит сильное впечатление. У молодого человека должен появиться интерес к избранной профессии, чтобы он с желанием овладевал программным материалом.

В связи с повышенными требованиями к качеству обучения и воспитания учащихся следует четко организовать все виды учебного процесса, выполнять требования учебной программы, и в частности производственного обучения в учебном хозяйстве и производственной практике пчеловодов.

Производственное обучение и производственную практику учащиеся должны проходить в лучших бригадах и звеньях, под руководством передовиков, новаторов производства, ветеранов труда и опытных наставников. Руководители предприятий, учреждений и организаций должны всемерно способствовать производственному обучению учащихся профессионально-технических училищ. Правильно организованное производственное обучение и полнота овладения навыками и мастерством пчеловода на производственной практике — одно из важнейших звеньев по реализации реформы общеобразовательной и профессиональной школы.

Все производственное обучение учащихся, как уже указывалось, проводится на опыте передовиков и новаторов производства. Поэтому в училище на учебной пасеке или в мастерской целесообразно иметь стенд "Передовики пчеловодства", который бы раскрывал работу новаторов-пчеловодов. На стенде должны быть представлены материалы по пчеловодству района или области, где происходит производственное обучение. Во время производственного обучения планируются экскурсии на лучшие пасеки района, области. У учащихся, как правило, проявляется желание побывать именно на тех пасеках, о которых они уже слышали от преподавателя или мастера производственного обучения.

Производственное обучение и проведение производственной практики взаимоувязываются с теоретическим обучением по специальным предметам, поэтому мастер производственного обучения держит тесную связь с преподавателями специальных предметов и регулярно посещает их уроки. Это дает возможность повысить авторитет преподавателя и лучше познакомиться с учащимися.

Основной формой обучения является урок. Однако воспитание учащихся продолжается во время производственного обучения и во внеурочное время. Например, активные занятия учащихся в кружках технического творчества способствуют закреплению их знаний, приобретению умений и навыков. Соревнование за звание "Лучший по профессии" позволяет осознанно овладевать профессией и быть уверенным в своих знаниях.

Активизации познавательной деятельности способствуют регулярное чтение литературы по пчеловодству, проведение КВН по профессии, а также постановка проблемных ситуаций в процессе обучения. Важный

момент в воспитании учащихся — встречи с выпускниками-пчеловодами, передовиками производства, зоотехниками, руководителями областных пчеловодных контор и другими специалистами пчеловодства.

Учащемуся нужно дать представление о трудностях, которые, безусловно, возникнут на практике и во время самостоятельной работы, подготовить его к радости их преодоления.

Для проведения производственного обучения в учебном хозяйстве училища и мастерских создаются ученические бригады, по 2—3 в каждой группе. Бригадиром избирают на групповом собрании учащихся, обладающих организаторскими способностями, имеющих авторитет среди товарищей. Между бригадами организуют социалистическое соревнование, каждый член бригады принимает личные планы, исходя из своих возможностей. Итоги желательно подводить ежемесячно. При подведении итогов учитывают трудовые навыки, приобретенные учащимися, дисциплину, участие в общественных делах, выполнение производственного плана и другие пункты. Работа в бригаде воспитывает у учащихся коллективизм, чувство ответственности за порученное дело.

Специфика производственной предвыпускной практики пчеловодов не позволяет работать в одном хозяйстве целой бригаде, так как на пасеки направляют по 1—3 человека. После окончания практики результаты труда можно рассматривать опять-таки по бригадам. Результативность социалистического соревнования повышается при обеспечении его гласности, объявлении и поощрении победителей на общем собрании, а также отражении данных в стенной печати.

Авторы выражают благодарность С. С. Калинин за помощь при составлении методических рекомендаций по теме "Пчеловодный инвентарь и оборудование пасеки".

ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Планирование учебно-производственной деятельности учащихся осуществляется в соответствии с учебным планом и временем, отводимым на каждую тему.

Старшие мастера и заместитель директора по учебно-производственной работе на основе программ и с учетом возможностей хозяйств составляют график в помощь мастерам производственного обучения.

На учебной пасеке и в мастерских учащиеся выполняют учебные работы, а во время производственной практики они выполняют обязанности, обусловленные должностными инструкциями, и получают зарплату согласно штатному расписанию и заключенному договору.

План учебно-производственного процесса должен быть составлен так, чтобы учащиеся постепенно осваивали приемы и методы труда, шли от простых приемов к более сложным, овладевали методами работы передовиков и новаторов пчеловодства.

В процессе прохождения учащимися темы "Пасечные постройки, пчеловодный инвентарь и оборудование", на которую отводится 144 ч, следует предусмотреть изготовление продукции по заказам организаций, входящих в агропромышленный комплекс, с учетом учебной целесообразности.

Например, задание по ремонту ульев и пасечных построек, а также изготовлению ульев и пасечного инвентаря может быть выполнено в мастерских. Мастер производственного обучения оценивает работу учащихся по качеству, а иногда и количеству изготовленных изделий. Этот план производственной деятельности должен быть обоснован расчетами планируемого к выполнению объема работ, выпуска определенных изделий (ульев, рамок, кормушек, утеплительных подушек и другого пчеловодного инвентаря), но, безусловно, в пределах фактического фонда приведенного времени в рабочих норма-часах.

За два месяца до начала пчеловодного сезона руководители училищ и хозяйств согласовывают сроки прохождения практики, заключают договоры, где оговаривают места прохождения практики, закрепляют наставников, учитывают пожелания учащихся о месте проведения производственной практики. Особое внимание уделяется предвыпускной производственной практике.

В группах проводятся собрания, на которые приглашают руководителей хозяйств, наставников, выпускников училищ, чтобы они рассказали о характере работ, ответственности и задачах, возложенных

на практикантов, об условиях быта и участии в общественной жизни коллектива хозяйства.

По каждому предмету учащимся дается памятка-задание, согласно программе, и форма ведения дневника, где ежедневно записываются проделанные работы; пчеловод, он же, как правило, и наставник, ставит оценки за проделанную работу.

Дневник рекомендуется вести по следующей форме:

Дата	Наименование работы	Описание приемов и методов труда	Выполнено, объем труда	Затрачено времени	Замечания и выводы практиканта	Оценка

Перспективно-тематический план мастер производственного обучения составляет на основе методических рекомендаций старшего мастера или заместителя директора по учебно-производственной работе с учетом всех возможностей хозяйства. Затем план рассматривается на заседании методической комиссии по данному профилю, согласовывается с руководителем хозяйства, где будет проводиться практика, если нет своей базы, и утверждается заместителем директора училища по УПР. Перспективно-тематический план рекомендуется составлять по форме, приведенной в табл. 1. Подписывает его мастер производственного обучения.

В этот план по усмотрению мастера и заместителя директора по УПР можно внести еще графы "Дата выполнения" и "Объем выполняемой работы". В некоторых случаях для совершенствования мастерства и учета труда, а также для самоконтроля учащихся эти разделы можно предусмотреть по некоторым темам, например, "Пасечные постройки, пчеловодный инвентарь и оборудование пасек".

Все специальные предметы по пчеловодству взаимосвязаны и взаимозависимы, производственное обучение и предвыпускная производственная практика должны проходить в такой последовательности, чтобы каждое предыдущее задание готовило базу для последующего изучения материала. Например, после того как учащиеся научатся определять сроки цветения растений, они приступают к составлению медового баланса участка в радиусе 2 км. Здесь же выявляют безвзяточные периоды, составляют маршруты перевозки пчел, учат учащихся приемам улучшения кормовой базы, т. е. умению составлять медоносный конвейер. Заканчивается изучение курса "Кормовая база пчеловодства и опыление сельскохозяйственных культур пчелами" заданиями по опылению сельскохозяйственных культур пчелами в открытом и защищенном грунте. Особое внимание уделяется дрессировке пчел на плохо посещаемые культуры: клевер, люцерну и др.

Согласовано:
 Председатель колхоза

**1. Перспективно-тематический план производственного обучения
 пчеловодства и опыление**

Тема и количество часов, отводимых на изучение темы	Количество 6-часовых уроков	Цель урока (задания)	Распределение времени урока	Место проведения урока
Опыление культур защищенного грунта	1	Принять участие в выборе места в теплице для ульев	Инструктаж по организации рабочего места и охране труда – 1 ч	Теплица
			Производственная деятельность и подведение итогов – 5 ч	
	2	Организовать вылет пчел из теплицы Научиться проводить дрессировку пчел на опыление огурцов и ухаживать за пчелами	Организационный момент – 30 мин Производственная деятельность – 5,5 ч	То же

Утверждаю:
Зам. директора училища по УПР

учащихся группы _____ курса по теме "Кормовая база сельскохозяйственных культур пчелами"

Содержание и виды выполняемых заданий	Материально-техническое и дидактическое оснащение урока	Связь с теорией	Изучение прогрессивных методов труда	Домашнее задание
Вводный инструктаж и инструктаж по организации рабочего места и охране труда	Сильная пчелиная семья. Подставка для улья	Вспомнить о значении пчелоопыления в теплице и сроках внесения ульев в теплицу	Знакомство с бригадным подрядом	Повторить материал об опылении культур защищенного грунта
Выбор места для улья	Стенка сзади улья затенена	—	—	—
Предварительный облет пчел в пустой теплице	—	—	—	Сделать записи в дневнике о проделанной работе
Установка пчелиной семьи в теплице	—	—	—	—
Сделать отверстия в стенке теплицы или специальные "коридорчики" для вылета пчел. Побелить стекла около вылетных отверстий. Приготовить ароматизированный сироп, налить его в кормушки по 100–200 г и поставить в отдаленный угол теплицы	Столярный инструмент и материал для изготовления "коридорчика". Посуда для приготовления сахарного сиропа. Сахар. Мужские цветки или мятные капли. Кормушки	Провести беседу о предупреждении гибели пчел от запаривания	Познакомиться с нормами обслуживания пчелиных семей в тепличных условиях	Проследить, в какие часы пчелы более активны

Тема и количество часов, отводимых на изучение темы	Количество 6-часовых уроков	Цель урока (задания)	Распределение времени урока	Место проведения урока
---	-----------------------------	----------------------	-----------------------------	------------------------

3	Проследить за работой пчел на опылении огурцов в парниках	Организационный момент – 30 мин	Рабочий домик около парников. Парники
		Производственная деятельность – 5,5 ч	

Параллельно с производственным обучением по теме "Кормовая база пчеловодства и опыление сельскохозяйственных культур пчелами" изучается тема "Пасечные постройки, пчеловодный инвентарь и оборудование пасеки". Занятия проводятся в столярной мастерской в ненастные дни, когда неудобно, а порой и невозможно проводить обучение на открытом воздухе.

Производственное обучение по теме "Разведение и содержание пчел" в системе подготовки пчеловодов является главным и определяющим специальность и мастерство будущих специалистов.

Поэтому целесообразно начать производственное обучение, когда в основном уже будет закончено изучение по темам "Кормовая база пчеловодства и опыление сельскохозяйственных культур пчелами" и "Пасечные постройки, пчеловодный инвентарь и оборудование пасеки". Каждое задание начинается с инструктажа по организации рабочего места и охране труда, затем учащиеся участвуют в осмотре пчелиных семей, а к концу обучения уже самостоятельно осматривают пчелиные семьи и принимают нужные решения.

С начала практики целесообразно закрепить за каждым учащимся 2–3 пчелиные семьи, за которыми он будет под руководством мастера производственного обучения осуществлять уход в течение всего времени обучения. Закрепление пчелиных семей за каждым учащимся повышает ответственность за состояние пчелиной семьи и авторитет, особенно если пчелиные семьи окажутся рекордсменами по получению меда.

Окончательную оценку за производственное обучение мастер ставит

Содержание и виды выполняемых заданий	Материально-техническое и дидактическое оснащение урока	Связь с теорией	Изучение прогрессивных методов труда	Домашнее задание
---------------------------------------	---	-----------------	--------------------------------------	------------------

Поставить пчелиные семьи возле парников или микроульи в парники Приготовить ароматизированный сироп, налить в кормушки, поставить в парники или около них Проследить, как пчелы посещают цветки в парниках	Парники с начала цветения огурцов Пчелиные семьи или микронуклеусы. Сахар. Посуда для приготовления сиропа. Кормушки	Повторить биологические особенности огурцов	Познакомиться с механизмами, облегчающими труд рабочих, занятых на парниках	Выяснить эффективность плоопыления при сборе урожая
--	---	---	---	---

исходя из состояния пчелиной семьи к концу периода обучения.

Заключительный период производственного обучения — предвыпускная производственная практика, где учащиеся в составе 1—3 человек под руководством наставников-пчеловодов работают на пасеках хозяйств, закрепляют полученные навыки, приобретают новые, готовят себя к самостоятельной работе с пчелами. На производственную практику отводится 576 ч, или 82 рабочих дня (при семичасовом рабочем дне), поэтому ее лучше запланировать после изучения всего цикла пчеловодных работ: от выставки пчел до подготовки их к зимнему содержанию и постановке на зиму или оставлению их на воле.

Почти параллельно с производственным обучением по теме "Разведение и содержание пчел" проводится обучение по темам "Болезни и вредители пчел" и "Продукты пчеловодства". Поэтому в данном методическом пособии не разделяются конкретно темы на шестичасовые занятия, за исключением темы "Пасечные постройки, пчеловодный инвентарь и оборудование пасеки". Здесь задания выполняются полностью в течение 6 ч.

Мастер на пасеке разрабатывает с учащимися одновременно несколько тем. По производственным условиям нецелесообразно выполнять задание по теме "Расширение гнезд" за 2—3 дня, так как вопросами расширения гнезд приходится заниматься 2—2,5 месяца. Может возникнуть производственная необходимость совмещения заданий по теме "Разведение и содержание пчел" с темой "Болезни и вредители пчел". Например, темы "Обследование пчелиной семьи на наличие инфекционных заболеваний" и "Продукты пчеловодства", "Отбор меда

и проверка его на наличие пади», а также совмещения с другими темами специальных предметов. Такие совмещения необходимы потому, что пчелиные семьи не рекомендуется лишней раз тревожить осмотром, так как нарушается ритм летной деятельности пчел и в результате пчелиная семья за этот день меньше принесет нектара.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ В УЧЕБНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

КОРМОВАЯ БАЗА И ОПЫЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ПЧЕЛАМИ

ЗАДАНИЕ 1. ОСНОВНЫЕ МЕДОНОСНЫЕ УГОДЬЯ

Кормовая база является основой жизни и деятельности пчел, при хорошем знании ее пчеловод правильно и грамотно ведет пчеловодное хозяйство. Он должен знать видовой состав медоносов, отличать их в различных стадиях произрастания, уметь определять медоносы поддерживающего и главного медосборов. Для уточнения видового состава медоносов необходимо пользоваться определителем растений.

Важно развить у учащихся способность наблюдать за природой, определять начало и конец цветения медоносов и посещаемость пчелами различных растений, научить их делать записи, вести календарь цветения медоносов, выделять растения, дающие падь, собирать и засушивать их и оформлять гербарий. Учащихся нацеливают на изучение медоносных растений и наблюдение за полетами пчел даже во внеурочное время, т. е. от начала цветения весенних медоносов и до конца цветения осенних.

Занятия проводятся в лаборатории, на пасеке, в поле, саду, лесу, на лугу.

Во время инструктажа учащимся объясняют правила следования по дорогам, как ориентироваться в лесу, особое внимание уделяется охране природы.

Чтобы учащиеся вспомнили теоретический материал, целесообразно задать им во время инструктажа следующие вопросы: 1. Что Вы понимаете под главным и поддерживающим медосборами, каковы их отличительные признаки? 2. Назовите медоносы, которые могут давать главный и поддерживающий медосборы. 3. Каковы признаки главного медосбора? 4. Какую роль играют многолетние наблюдения и записи по цветению медоносов для подготовки и использования медосбора пчелами? 5. Какие требования необходимо соблюдать при засушивании растений, чтобы они сохранили свой цвет?

На изучение данной темы отводится 54 ч. В табл. 2 приведено примерное распределение материала по часам.

2. График выполнения задания по теме "Основные медоносные угодья"

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Определение медоносов весеннего медосбора, прибыль контрольного улья	6
2	Определение медоносов главного медосбора различных угодий	6
3	Ознакомление с растениями, выделяющими падь на различных угодьях	6
4	Наблюдение за началом и концом цветения растений различных угодий	6
5	Наблюдение за посещаемостью цветков пчелами	6
6	Наблюдение за силой лёта пчел и привесами контрольного улья	6
7	Сбор гербария основных медоносных растений различных угодий	12
8	Наблюдение за полетом пчел весной, летом и осенью	6

После изучения данной темы при подведении итогов целесообразно задать обучающимся следующие вопросы: 1. Почему Вы назвали данные медоносы (перечислить их видовой состав)? 2. Какие медоносы и почему Вы назвали медоносами главного медосбора? 3. Какие Вы увидели растения, выделяющие падь, и какие условия способствуют выделению ее и медвяной росы? 4. Какая существует зависимость между силой лёта пчел и привесами контрольного улья? 5. Назовите медоносы лета, полей, лугов и пастбищ. 6. Назовите весенние, летние и осенние медоносы.

Для каждого задания составляют инструкционные карты, которые помогают учащимся самостоятельно выполнить задание.

Инструкционно-технологическая карта 1

Тема. Основные медоносные угодья.

Цель выполнения задания. Научить учащихся определять видовой состав растений главного и поддерживающего медосборов, привить навыки наблюдения за цветением медоносов, силой лёта пчел и научить взвешивать контрольный улей, правильно собирать растения для гербария, засушивать и систематизировать их. Познакомить и научить учащихся пользоваться определителем растений.

Время, отводимое на выполнение задания, — 54 ч.

Оборудование. Определители, тетради, ручка, гербарий, компас, лупы, лопаточки, гербарные сетки, секундомеры, контрольный улей, газетная бумага, семена медоносных растений.

Порядок выполнения задания. Звенья учащихся направляют для изучения медоносов главного и поддерживающего медосборов на различные угодья в радиусе 2–2,5 км. Обследование лучше начать с полевых угодий. По пути следования наблюдают за посещаемостью цветков пчелами, по секундомеру определяют время задержки пчелы на цветке; все данные записывают в тетрадь.

Собирают растения и семена медоносов для гербария, корни травянистых растений (промывают в лаборатории); работают с определителем, устанавливая, к какому семейству, роду и виду относится растение. Расправляют листья, цветки и корни найденных растений, помещают их в газету и высушивают. Проводят систематизацию растений (семейство, род, вид, место сбора, дата сбора), подписывают этикетку и оформляют гербарий.

Каждому учащемуся необходимо собрать 40–50 видов растений медоносных и пыльценосных культур, а также их семена.

Весной, летом и осенью взвешивают контрольный улей. Составляют календарь цветения медоносов. Наблюдают за силой лёта пчел. Семена наклеивают на картон и указывают растение, с которого они собраны.

Правила безопасной работы. По пути следования соблюдают правила дорожного движения, уступают дорогу движущемуся транспорту. При исследовании лесных массивов, чтобы не сбиться с маршрута, пользуются компасом. Выкапывают растения с осторожностью. Наблюдают за силой лёта пчел в белом халате и в пчеловодной сетке; сидя сбоку улья, нельзя отмахиваться от пчел и стоять против летка; по пасеке ходят тихо, без суетни.

Отчет. При выполнении задания учащиеся делают записи по следующей форме:

1. Дата выполнения задания.
2. Время, затраченное на выполнение задания.
3. Обследованные угодья.
4. Состав медоносных растений, произрастающих на лугах, в лесах, парках, неудобных землях, садовых насаждениях.
5. Главный медосбор пчелы получают со следующих растений ...
6. При поддерживающем медосборе в улей за 1 мин возвращается ... пчел.
7. При главном медосборе за 1 мин возвращалось пчел в улей: в сильных семьях, в средних, в слабых
8. Показания контрольного улья:
 - а) дата, общая масса, прибыль, убыль;
 - б) " "
9. Собран гербарий в количестве ... видов растений и семян медоносных культур ...
10. Составлен календарь цветения медоносов по следующей форме:

Название растения	Срок цветения			Характеристика посещаемости растений пчелами (хорошо, средне, слабо, не посещают)
	начало	конец	продолжительность, дн.	

Задание на дом. Продолжить наблюдение за цветением медоносов, летной деятельностью пчел. Собрать семена с 20 видов медоносных растений. Досушить растения. Систематизировать растения гербария по угольям и семействам.

Мастер производственного обучения _____

(подпись)

ЗАДАНИЕ 2. ОЦЕНКА МЕДОПРОДУКТИВНОСТИ МЕСТНОСТИ

При выполнении данного задания следует научить учащихся проводить обследование медоносных угодий хозяйства и составлять медовый баланс пчеловодного участка в радиусе 2 км, определять примерное количество пчелиных семей, которые целесообразно держать в данной местности, а также маршрут перевозки пасеки.

На изучение данной темы отводится 36 ч. В перспективно-тематическом плане целесообразно наметить 6 уроков по 6 ч. Выполнение этого задания связано с кропотливым трудом по взвешиванию на аналитических или торсионных весах нектара, выделяемого отдельными видами нектароносных растений, а также расчету медового баланса местности. Поэтому более половины времени, отводимого на это задание, займут расчеты и прокладка маршрута кочевки пасеки. Группу учащихся разбивают на звенья по 5–6 человек.

В табл. 3 приведено примерное распределение материала по часам.

3. График выполнения задания по теме

“Оценка медопродуктивности местности”

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Определение медоносности одного цветка различных видов медоносов	6
2	Подсчет количества медоносов на 1 м ² различных угодий (лучше начинать с посевных медоносов, затем луговых)	6
3	Определение медопродуктивности лесных угодий в пересчете на 1 га чистых насаждений	6

№ п/п	Задание	Количество часов
4	Суммировать полученные данные и высчитать, какое количество пчелиных семей целесообразно содержать в данной местности	6
5	Определить время и продолжительность медосборных периодов	6
6	Запланировать и составить маршрут перевозки пасеки на территории других хозяйств	6

Во время вводного инструктажа целесообразно задать учащимся следующие проблемные вопросы, чтобы они вспомнили теоретический материал: 1. Как определить медовый запас посевных угодий? 2. Сколько гектаров земли входит в полезно-хозяйственный радиус полета пчел? 3. Как определить медоносность луга? 4. Как определить медоносность лесных насаждений? 5. Почему пчелы не могут использовать весь нектароносный запас местности? 6. Какова годовая потребность пчел в корме? 7. Как узнать, сколько пчелиных семей можно и целесообразно содержать на данной точке с учетом пчелиных семей, находящихся в индивидуальном пользовании?

После выполнения всех приемов и заданий мастер для проверки знаний учащихся по данной теме, опираясь на приобретенные навыки, задает вопросы, связанные с практическим их выполнением: 1. Сколько пчелиных семей можно содержать на данном участке? 2. Какие медоносные угодья по подсчетам оказались более продуктивными? 3. Как составить маршрут перевозки пасеки?

Инструкционно-технологическая карта 2

Тема. Оценка медопродуктивности местности.

Цель выполнения задания. Научить учащихся проводить обследование медоносных угодий хозяйства, рассчитывать медовый запас местности, составлять медовый баланс участка в радиусе 2 км и маршрут перевозки пасеки.

Время, отводимое на выполнение задания, — 36 ч.

Оборудование, инструмент. Рамки квадратные площадью 1 м², изоляторы марлевые, определители растений, план (копия) землепользования обследуемого хозяйства, сведения о площадях и видовом составе древесных и кустарниковых пород (какая площадь занята той или иной породой), оборудование для определения нектаропродуктивности растений. Тетради для записей. Счеты.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания. Научиться обследовать медоносные угодья хозяйства. Освоить технику

определения нектаропродуктивности растений. Проводить расчеты медового запаса местности. Составлять медовый баланс участка в радиусе 2 км и давать заключение о целесообразности содержания пчелиных семей в данной местности. Разрабатывать маршрут перевозки пасеки на основании данных обследования медоносных угодий (использовать данные прошлого задания).

Порядок выполнения задания. Накануне занятия группа учащихся накрывает растение марлевым колпаком. На травянистые растения надевают большой изюлятор, натянутый на каркас из реек (сторона каркаса 1 м) или марлевые мешочки размером 50 × 70 см для деревьев и кустарников.

Извлечь нектар из 25 цветков при помощи микропипеток или микрокапилляров. Передуть набранный нектар в предварительно взвешенный приемничек, снова взвесить на торсионных весах и результаты занести в следующую форму:

Дата работы	Растение	Масса приемничка, мг		Масса нектара, мг	Число цветков в пробе	Выделено одним цветком, мг
		пустого	с нектаром			

Ознакомиться с планом-копией землепользования обследуемого хозяйства и отметить участки, занятые медоносами. Получить в бухгалтерии хозяйства данные о площадях, занятых медоносными растениями в полевых и кормовых севооборотах, в садах и на овощных участках. Получить в лесничестве сведения о площадях лесных массивов в зоне продуктивного лета пчел и о видовом составе древесных и кустарниковых пород (какая площадь в процентах занята той или иной породой). Если таких сведений нет, то подсчет медоносной растительности провести самим следующим образом. Идут по заранее намеченному маршруту примерно 800 м, подсчитывают на ходу по породам все деревья в 2-метровой полосе (1 м — влево, 1 м — вправо) в 20 местах и данные заносят в следующую форму:

Название пород деревьев	Номер учетной площадки (количество экземпляров на 10 м ²)						В сумме по всем площадкам	Доля в общем количестве экземпляров, %
	1	2	3	4	5	6 и т. д.		

Подсчитать кустарники и травянистые растения, отметить, какие кустарники и травы встречаются в 2-метровой полосе. Цифры суммируют по видам кустарников, вычисляют площадь обследованной по-

лосы, которая равна длине пути, умноженной на 2, и определяют, какую долю этой площади занимает тот или иной вид медоносного кустарника или медоносной травы.

Данные записать в нижеприведенную форму:

Площадь обследованной полосы, м ²	Название медоносных кустарников и трав	Номер участка				Всего занято медоносом	
		1	2	3	4 и т. д.	м ²	% от площади обследованной полосы

Обследовать видовой состав луга. Отмечают участки на плане землепользования и намечают маршруты следования примерно на 800 м по диагонали. Через равные расстояния накладывают раму площадью 1 м² и подсчитывают, сколько стеблей всех растений, в том числе и медоносов, находится на 1 м². Данные записывают в следующую форму:

Номер учетной площадки	Количество стеблей на 1 м ²						Количество медоносных растений, %	
	клевера			герани луговой	василька	чины луговой		всего растений
	лугового	ползучего	розового					

Определить кормовой баланс пасеки и установить, сколько пчелиных семей целесообразно держать в хозяйстве. Пользуясь полученными данными и справочным материалом, вычисляют, какое количество меда может быть собрано со всей площади, занятой тем или иным медоносом, а также со всей территории хозяйства в радиусе 2 км. Полученную величину медового баланса делят на 2 или берут $\frac{1}{3}$, которую могут собрать пчелы. Полученную цифру делят на 120 (90 кг на кормление пчел и расплода и 30 кг — запланированный товарный выход меда) и получают количество пчелиных семей, которое целесообразно держать на данном участке.

Составить маршрут перевозки пасеки (табл. 4). Выяснить безмедосборные периоды в данном хозяйстве и малопродуктивные по календарю цветения медоносов и по показаниям контрольного улья.

Правила безопасной работы. Соблюдать правила дорожного движения при следовании к угодьям. Ориентироваться в лесу по компасу, не лазить на деревья, обследования проводить группами из 3–4 человек.

Отчет. Какие обследованы угодья, их медоносное значение. Представить формы отчета обследования. Сделать вывод о значении данного угодья для медосбора пчел. Представить схему отчета об опре-

4. Маршрут перевозки

Дата цветения медоносов	Угодья или названия медоносов	Площадь медоносной растительности, га	Количество вывозимых пчелиных семей	Примерная дата кочевки
25.IV–7.V	Сады	250	50	Не позднее 27–28.IV до конца цветения
10.VI–19.VII	Лес-вырубка (кипрей, малина)	Около 50	50	Не позднее 10–12.VI по 10–15.VII

делении нектаропродуктивности одного цветка. Составить медовый баланс пасеки и сделать заключение. Разработать маршрут перевозки пасеки на другие медоносные участки и график перевозки.

Задание на дом. Закончить отчет. Продолжить наблюдение за цветением медоносов и посещением их пчелами.

Мастер производственного обучения
(подпись)

ЗАДАНИЕ 3. КОРМОВАЯ БАЗА ПЧЕЛОВОДСТВА

Научить учащихся на примере конкретного хозяйства составлять план использования и улучшения кормовой базы пчеловодства. На выполнение данного задания отводится 36 ч (табл. 5), поэтому в перспективно-тематическом плане целесообразно наметить 6 уроков по 6 ч. Задание будет выполнено более качественно, если хорошо изучены и выполнены предыдущие два задания. Если задание выполняется в лет-

5. График выполнения задания по теме

“Улучшение и использование кормовой базы пчеловодства”

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Ознакомиться с медоносной растительностью данной местности	6
2	Изучить документы об имеющихся медоносах в данной местности	6
3	Составить план-график использования медосбора при имеющихся кормовых запасах	6
4	Продумать план заполнения безвзяточных периодов, ознакомиться со способами улучшения кормовой базы данной местности	6
5	Составить мероприятия по улучшению кормовой базы при отсутствии медосбора в определенный период	6
6	Провести необходимые работы на коллекционном участке	12

ний период, целесообразно запланировать экскурсии для знакомства с расположением медоносных растений на территории хозяйства (не менее 6 ч). Для составления плана улучшения кормовой базы пчеловодства учащиеся должны иметь данные из конкретного хозяйства, указанные в инструкционно-технологической карте.

Выделить в перспективно-тематическом плане для работы на коллекционном участке не менее 12 ч (в зависимости от площади участка и намечаемых работ количество часов можно увеличить). Закрепить отдельные делянки медоносов за учащимися.

Во время вводного инструктажа целесообразно рассмотреть следующие вопросы: 1. В какое время в большинстве центральных областей СССР отсутствуют медосборы? 2. Каковы способы улучшения медоносной базы? 3. Какие медоносные культуры целесообразно вводить в севообороты и почему? 4. Какие приемы надо применять по улучшению агротехники для поднятия урожайности и нектаропродуктивности растений? 5. Как улучшить медопродуктивность луговых угодий? 6. Какие медоносы можно посеять в междурядьях садов? 7. За счет чего можно улучшить позднелетний медосбор? 8. Какие деревья и кустарники лучше использовать при посадке полезащитных и садозащитных лесных полос, при озеленении населенных пунктов, обсадке дорог, водоемов, закреплении оврагов и песков? 9. Какое значение имеют припасечные участки, какие медоносы на них высевают и когда? 10. Что такое естественный и искусственный медоносные конвейеры?

После выполнения задания для закрепления знаний мастер задает следующие вопросы: 1. В какие периоды в данной местности отсутствовал медосбор? 2. Какие приемы Вы бы предложили для улучшения кормовой базы пчеловодства в данном хозяйстве?

Инструкционно-технологическая карта 3

Тема. Улучшение и использование кормовой базы пчеловодства.

Цель выполнения задания. Научить учащихся определять периоды отсутствия медосбора в конкретной местности и находить способы улучшения кормовой базы в данных условиях.

Время, отводимое на выполнение задания, — 36 ч.

Вспомогательные сведения. План землепользования с экспликацией земельных угодий. Севооборот, принятый в хозяйстве. План посева сельскохозяйственных культур. Календарь цветения медоносных растений. Показания контрольного улья. Данные о прилегающих к хозяйству лесах, луговых угодьях, неудобных землях и посевах медоносных растений в соседних хозяйствах.

Порядок выполнения задания. Если работа проводится в летний период, надо познакомить учащихся с расположением медоносных растений на территории хозяйства во время экскурсии. Учащиеся записывают встречающиеся виды медоносных растений. Затем знакомятся

с планом посева сельскохозяйственных культур, со схемой севооборота, с календарем цветения медоносов, с показаниями контрольного улья за предыдущие годы и анализируют имеющиеся сведения. Выписывают нужные цифры в тетрадь.

На основании имеющихся данных составляют план-график использования медосбора при имеющихся медовых ресурсах. Выясняют периоды отсутствия медосбора, записывают их продолжительность. Вносят предложения об улучшении кормовой базы пчеловодства.

Проводят работы по организации припасечного участка: готовят почву и сеют медоносы, осуществляют соответствующий уход за посаженными растениями (прополка, рыхление, полив, подкормка и др.), собирают семена медоносов с закрепленного участка, перекапывают осенью участок.

Правила безопасной работы. На дорогах необходимо соблюдать правила дорожного движения, а в лесу ориентироваться по компасу. Проводить экскурсии группами не менее 5—6 человек. При работе с почвообрабатывающими орудиями (лопата, мотыга, рыхлитель) соблюдают осторожность. Во время подкормки минеральными удобрениями и борьбы с вредителями и болезнями соблюдают инструкцию по охране труда при работе с ядохимикатами.

Отчет. Письменный отчет о медоносных ресурсах данной местности (в радиусе 2 км) пишут в произвольной форме. Составляют медовый баланс местности при имеющихся кормовых ресурсах с графиком цветения медоносов. Указывают периоды отсутствия медосборов. Предлагают мероприятия по улучшению кормовой базы данной местности. Вычерчивают график использования кормовой базы. В конце отчета перечисляют работы, проводимые в коллекционном питомнике.

Задание на дом. Закончить составление отчета. Продолжить сбор семян на коллекционном участке. Провести соответствующий уход за посевами многолетних медоносов.

Мастер производственного обучения _____
(подпись)

ЗАДАНИЕ 4. ОПЫЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ПЧЕЛАМИ

Показать учащимся на конкретных примерах высокую роль пчелоопыления энтомофильных сельскохозяйственных культур. Составить план подвоза пчел к опыляемым культурам, перевезти и расставить улья на опыляемых участках. Научить активизировать летно-опылительную деятельность пчел.

Во время инструктажа обращают внимание на организацию рабочего места и охрану труда, на безопасные приемы труда при перевозке пчелиных семей и расстановке ульев на месте. Изучение данной темы планируется на летнее время. При подготовке пчелиных семей к опы-

лению, перевозке и расстановке ульев на новом месте целесообразно группу разбить на звенья по 5–6 человек и распределить их по соседним хозяйствам, предварительно согласовав с руководителем и пчеловодом данного хозяйства. В перспективно-тематическом плане указываются 2–3 хозяйства, куда будут вывезены пчелы к опыляемым культурам.

На изучение данной темы отводится 36 ч. В табл. 6 указано примерное распределение материала по часам.

**6. График выполнения задания по теме
"Опыление сельскохозяйственных культур пчелами"**

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Инструктаж по организации рабочего места и охране труда при выполнении задания	1
2	Определение площади посевов энтомофильных сельскохозяйственных культур и плодово-ягодных насаждений в хозяйстве и сроков их цветения	5
3	Участие в подготовке пчелиных семей к опылению сельскохозяйственных культур. Подготовка места для пасеки	12
4	Перевозка пчелиных семей и расстановка ульев на опыляемых участках	6
5	Учет посещаемости различных культур пчелами	2
6	Участие в активизации летно-опылительной деятельности пчел	8

После инструктажа до выполнения задания учащимся задают следующие вопросы: 1. По каким данным определяется площадь энтомофильных сельскохозяйственных культур и плодово-ягодных насаждений? 2. Когда надо подвозить пчел к опыляемым культурам? 3. Какие семьи вывозят на опыление? 4. Как рассчитать, какое количество пчелиных семей надо вывезти на опыление? 5. В чем заключается подготовка пчелиных семей к перевозке для опыления? 6. Как лучше расставить ульи на участке для более эффективного опыления и в зависимости от его конфигурации? 7. Как активизировать летно-опылительную деятельность пчел?

После выполнения всех заданий по данной теме учащимся задают вопросы, связанные с практическим выполнением намеченных мероприятий.

Инструкционно-технологическая карта 4

Тема. Опыление сельскохозяйственных культур пчелами.

Цель выполнения задания. Освоить организацию опыления сельскохозяйственных культур, выявить эффективность опыления.

Время, отводимое на выполнение задания, — 36 ч.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания. Точно определять площади посевов энтомофильных сельскохозяйственных культур и плодово-ягодных насаждений, подлежащих опылению. Уметь составлять график подвоза пчел к опыляемым культурам. Принять активное участие в подготовке пчелиных семей к опылению сельскохозяйственных растений, перевозке и расстановке ульев на опыляемых участках. Провести учет посещаемости различных культур пчелами. Принимать участие в активизации летно-опылительной деятельности пчел. Подсчитать экономическую целесообразность пчелоопыления.

Вспомогательные сведения. Планы землепользования с экспликацией земельных угодий и посевов сельскохозяйственных культур на предстоящий год. Календарь цветения медоносных растений. Сведения о количестве пчелиных семей в хозяйстве и у отдельных лиц, проживающих на территории хозяйства.

Порядок выполнения задания. Используя полученные в хозяйстве данные, учащиеся намечают сроки перевозок пасеки к опыляемым культурам с учетом времени их цветения и территориального размещения. Рассчитывают, какое количество пчелиных семей нужно подвести к каждому участку. Для этого площадь посева умножают на число семей, необходимое для опыления 1 га той или иной культуры (по справочнику).

Записи составляют по следующей форме (табл. 7):

7. План перевозок пасеки на опыление

Растения	Месторасположение и расстояние	Примерный срок цветения		Площадь, га	Требуется пчелосемей	
		начало	конец		на 1 га	на всю площадь
Сад и ягодники	Вблизи хозяйства	24.IV	15.V	50	2	100
Гречиха	Поле № 5 (10 км)	1.VII	20.VII	40	2	80
Семенники клевера	Поле № 8 (18 км)	5.VII	5.VIII	20	3	60

Сроки цветения гречихи и семенников клевера совпадают, поэтому для опыления гречихи и клевера требуется 140 пчелиных семей (80 + 60). 100 пчелиных семей будет привезено из сада, а 40 следует взять с основной пасеки. Для опыления берут только сильные семьи. Подготавливают их согласно инструкции вместе с пчеловодом или мастером производственного обучения и ночью после лёта пчел со всеми предосторожностями перевозят на опыляемый участок. Перевозить пчел следует в начале цветения медоносов.

В зависимости от конфигурации участка пчелиные семьи расставляют так, чтобы самая удаленная часть посева находилась от пасеки максимум в 500 м.

Поэтому при вытянутом участке лучше организовать встречное опыление; если участок квадратный, размещают пчел по середине или на краю посева опыляемой культуры. Затем наблюдают за посещаемостью цветков пчелами. Для усиления лёта на красный клевер пчел дрессируют: готовят 50%-ный сахарный сироп, остужают до комнатной температуры, погружают в него до $\frac{1}{3}$ объема сосуда венчики цветков клевера и закрывают сосуд.

Утром, до вылета пчел, ароматизированный сироп наливают по 100–150 г в маленькие кормушки на весь период цветения растений и разносят по ульям. После дрессировки наблюдают за посещаемостью цветков клевера пчелами. Данные учета сравнивают.

Правила безопасной работы такие же, как и при выполнении предыдущих заданий. При перевозке пчел необходимо помнить, что максимальный подъем груза без применения вспомогательных средств для мужчин старше 18 лет — до 50 кг, для женщин старше 18 лет — до 20 кг, для подростка 16 лет мужского пола — 16 кг, женского — 10 кг.

Без инструктажа по охране труда учащиеся на пасеку не допускаются. О полученном инструктаже учащиеся расписываются в специальном журнале.

Отчет пишут в том порядке, по которому проходило выполнение задания.

Задание на дом. В хозяйстве, где проводились занятия, уточняют данные об урожайности семян гречихи и семенников красного клевера.

Мастер производственного обучения _____
(подпись)

ЗАДАНИЕ 5. ОПЫЛЕНИЕ КУЛЬТУР ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА ПЧЕЛАМИ

В результате изучения данной темы учащиеся должны приобрести навыки организации пчелоопыления всех культур защищенного грунта (в теплицах и парниках), принять участие в предупреждении гибели пчел от запаривания, ознакомиться с дрессировкой их на опыление огурцов.

Если площадь защищенного грунта своего учебного хозяйства мала или его нет совсем, следует договориться с другими хозяйствами и направить туда учащихся для выполнения программы и задания. На каждое звено из 5–6 человек потребуется примерно 1000 м², где будут установлены 1–2 пчелиных семьи.

Изучение данной темы можно проводить в любые сроки, когда функционируют теплица и парники. На выполнение задания отводится 18 ч, или 3 урока по 6 ч (табл. 8).

Вводный инструктаж, вопросы для проверки усвоенного материала: 1. Почему вносят пчел в теплицу для опыления огурцов и когда надо это делать? 2. Как подготовить место, куда поставить улей с пче-

8. График выполнения задания по теме
"Опыление культур защищенного грунта пчелами"

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Инструктаж по организации рабочего места и охране труда и участие в установке ульев пчелиных семей в теплице	6
2	Организация вылета пчел из теплицы в теплую погоду. Дрессировка пчел на опыление огурцов	6
3	Ознакомление с работой пчел по опылению огурцов в парниках	6

диной семьей? 3. Почему необходим вылет пчел из теплицы весной и как это сделать? 4. Как активизировать летную работу пчел в теплице? 5. Как организовать опыление парниковых огурцов?

После выполнения работ задают вопросы практического характера.

Инструкционно-технологическая карта 5

Тема. Опыление культур защищенного грунта пчелами.

Цель выполнения задания. Приобретение навыков по организации пчелоопыления в теплицах и парниках. Участие учащихся в предупреждении гибели пчел от запаривания. Научиться активизировать летную деятельность пчел в защищенном грунте.

Время, отводимое на выполнение задания, — 18 ч.

Оборудование. Пчелиная семья и инвентарь, необходимый для осмотра пчелиной семьи. Оборудование для приготовления ароматизированного сиропа: емкость для сбора цветов, посуда для приготовления сиропа, кормушка для пчел.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания. Участвовать в установке ульев пчелиных семей в теплицах. Подготавливать места для пчелиной семьи в теплице. Организовать вылет пчел из теплицы в теплую погоду. Принять меры для предупреждения гибели пчел от запаривания в теплице. Приготовить ароматизированный сахарный сироп. Провести подкормку сахарным сиропом. Принять участие в установке ульев пчелиной семьи для опыления огурцов в парниках (микроульи внутри парника или обыкновенную семью около парника). Написать отчет о выполненном задании.

Порядок выполнения задания. Вводный инструктаж: соблюдение внутреннего распорядка в теплице, производственной санитарии, правил переноса пчелиной семьи в теплицу.

Подготовить место для размещения пчелиной семьи, для чего установить подставку высотой 30–40 см с той стороны, где леток будет хорошо освещаться солнцем. Стенку сзади улья следует затенить фанерой или забелить мелом.

Принести на веревочных носилках (если пасака близко) пчелиную семью с соблюдением правил предосторожности: закрыть леток, нести улей осторожно, не раскачивая. Если пчелиные семьи находятся далеко от теплицы, перевозят семью, соблюдая все правила перевозки.

Поставить пчелиную семью на подготовленное место; когда семья успокоится, открыть леток.

Организовать снабжение пчел пергой, для чего в бочки поставить ветки орешника, ивы, ольхи с набухшими почками.

Обеспечить усиленную вентиляцию гнезд, чтобы пчелы не запарились (открыть верхний и нижний летки).

Устроить в задней стенке улья леток и "коридорчик", чтобы пчелы могли в жаркий день вылетать за пределы теплицы.

В начале цветения и в конце опылительного сезона для активизации пчел приготовить сахарный сироп, настоенный на мужских цветках огурца.

Налить сироп в кормушки и поставить их в противоположный от улья край теплицы. Подкормку повторить 4—5 раз небольшими порциями, по 200—300 г на один прием.

Поднести улей к парникам (на 20 рам одну семью). Приоткрыть рамы в хороший летний день, поставить там кормушки для привлечения пчел к опылению огурцов.

Если огурцы в парниках очень ранние, ставят микронуклеусы прямо в парник.

Правила безопасной работы. Соблюдают общие правила электробезопасности при нахождении в теплице, правила переноса и осмотра пчелиной семьи. Не находиться в теплице при температуре воздуха выше 25—30°С и высокой относительной влажности.

Отчет. Отчет пишут в порядке выполнения задания, указывая эффективность пчелоопыления в теплице и парниках.

Задание на дом. Окончить составление отчета. Продолжить наблюдение за пчелоопылением в теплице и парниках.

ПАСЕЧНЫЕ ПОСТРОЙКИ, УЛЬИ И ПЧЕЛОВОДНЫЙ ИНВЕНТАРЬ

ЗАДАНИЕ 6. ПЧЕЛОВОДНЫЙ ИНВЕНТАРЬ И ОБОРУДОВАНИЕ ПАСЕКИ

Тема 1. Инструктаж по организации рабочего места и охране труда

Учащиеся знакомятся с рабочим местом пчеловода, с организацией охраны труда и противопожарными мероприятиями. В перспективно-тематическом плане по организации рабочего места и охране труда необходимо указать, что рабочее место пчеловода должно отвечать

ветеринарно-санитарным правилам с соблюдением безопасных приемов труда и противопожарных мероприятий. Пчеловод должен уметь оказать первую помощь при несчастных случаях.

Занятие проводится в пасечной мастерской, где мастер показывает рабочее место пчеловода и его организацию. Далее говорит о значении в нашей стране охраны труда рабочих, беседует с учащимися, задает им вопросы.

На выполнение задания по данной теме отводится 66 ч (табл. 9).

9. Распределение часов по теме задания

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Инструктаж по организации рабочего места и охране труда	6
2	Знакомство с проектами и образцами ульев	12
3	Инвентаризация ульев в учебном хозяйстве, определение пригодности их к использованию	12
4	Подготовка инвентаря и оборудования к использованию	12
5	Освоение приемов работы с пчеловодным инвентарем и оборудованием	12
6	Ознакомление с цехом по централизованной откачке, обработке и расфасовке меда на центральной усадьбе пчеловодческой фермы и цехом по переработке воскового сырья	12

Инструкционно-технологическая карта 6

Тема. Инструктаж по организации рабочего места и охране труда.

Цель выполнения задания. Познакомить учащихся с организацией рабочего места пчеловода и охраной труда. Овладеть навыками оказания первой помощи при несчастных случаях.

На выполнение задания отводится 6 ч.

Оборудование. Пасечная мастерская. Столярный верстак, набор столярного инструмента, необходимый слесарный инвентарь, щит с первичными средствами тушения пожара, аптечка с набором медикаментов.

Умения и навыки, полученные при выполнении задания. Учащиеся должны организовать рабочее место и поддерживать его в образцовом порядке. Хранить инвентарь в отведенном месте и содержать его в исправном состоянии. Знать безопасные приемы труда и выполнять требования по охране труда в цехах для переработки продуктов пчеловодства, при обслуживании подвешного и наземного транспорта и транспортеров на пасеке. Выполнять меры пожарной безопасности и иметь первичные средства тушения пожара. Уметь оказать первую помощь при несчастном случае.

Порядок выполнения задания. Мастер объявляет тему задания. Затем проводит вводный инструктаж, показывает рабочее место и как хранится пчеловодный инвентарь. Учащиеся самостоятельно организуют рабочее место, осматривают расположение инвентаря, стол пчеловода и оборудование. Потом они прорабатывают положения по охране труда и меры пожарной безопасности.

Мастер выясняет теоретические знания учащихся и отвечает на вопросы.

Правила безопасной работы. Учащиеся не должны отлучаться без разрешения мастера, нажимать пусковую кнопку, рукоятки и рубильники, трогать режущие части механизмов, движущиеся транспортеры.

Отчет. Учащиеся во время заключительного инструктажа отвечают на вопросы мастера о проделанной работе. Им проставляются оценки.

Задание на дом. Учащиеся приводят в порядок черновые записи, сделанные при выполнении задания. Материал по охране труда рекомендуется проработать по справочнику, указанному преподавателем.

В табл. 10 приведены рекомендации по показу основных приемов работы.

10. Рекомендации по организации и методике показа основных приемов работы

Трудовые приемы	На что обратить внимание при показе приемов
Организация рабочего места, мест хранения инвентаря, стол пчеловода и его назначение	Обратить внимание на образцовое содержание рабочего места, отвечающее ветеринарно-санитарным правилам и правилам по охране труда
Выполнение безопасных приемов труда, первичные средства тушения пожара и пользование ими	Соблюдение безопасных приемов труда и мер пожарной безопасности
Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях	

Т е м а 2. Знакомство с типовыми проектами на ульи и образцами типовых ульев

Знакомство учащихся с типовыми проектами на ульи, образцами типовых ульев. Они должны хорошо разбираться в чертежах типовых ульев, уметь определять соответствие выпускаемых промышленными предприятиями ульев стандарту.

При составлении перспективно-тематического плана учесть осложнения, возникающие при чтении типовых проектов, материально-техническом и дидактическом оснащении урока типовыми проектами на ульи и образцами типовых ульев новых стандартов.

На выполнение данной темы отводится 2 занятия по 6 ч (табл. 11).

11. График выполнения задания

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Ознакомление с типовыми проектами на ульи	6
2	Ознакомление с образцами типовых ульев	6

При вводном инструктаже мастер задает учащимся следующие вопросы: 1. Назовите типовые ульи, утвержденные в качестве стандарта. 2. Каковы конструктивные особенности новых типовых ульев?

Затем мастер показывает, как читают и разбирают типовые проекты на ульи.

Инструкционно-технологическая карта 7

Тема. Ознакомление с типовыми проектами на ульи.

Цель выполнения задания. Научить учащихся читать типовые проекты на ульи, уметь использовать типовые проекты при ремонте ульев и изготовлении новых.

Время, отводимое на выполнение задания, — 6 ч.

Оборудование. Типовые проекты на ульи. Четырехкорпусный улей (типовой проект № 808-5-1). Улей двухкорпусный с надставками (типовые конструкции, серия 3-808-2). Улей десятирамочный с надставками (типовые конструкции, серия 3-808.5-4). Улей однокорпусный с двумя надставками (типовой проект № 808-5-14). Улей-лежак на 16 рамок с надставками (типовой проект № 808-5-15). Улей-лежак на 20 рамок с надставкой (типовые конструкции, серия 3-808-1).

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания. Учащиеся должны научиться разбираться в типовых проектах ульев, в особенностях их конструкции (улей однокорпусный с двумя надставками выпускается четырех типов). Научиться использовать типовые проекты при ремонте и изготовлении ульев.

Порядок выполнения задания. Учащиеся приступают к выполнению задания после прослушивания вводного инструктажа. Звенья работают с одним типовым проектом, затем они меняются проектами. В процессе занятия мастер проводит текущий инструктаж и помогает учащимся выполнить задание.

Правила безопасной работы аналогичны приведенным в теме 1.

Отчет. Учащиеся отвечают на вопросы мастера устно, используя типовые проекты, записи и зарисовки. Мастер оценивает работу и представляет оценку.

Задание на дом. Черновые записи и зарисовки перенести в чистые тетради. Повторить по учебнику тему "Рамочные ульи".

Мастер производственного обучения _____

(подпись)

Тема 3. Инвентаризация ульев в учебном хозяйстве, определение их пригодности к использованию

Ознакомить учащихся с проведением инвентаризации, отбором ульев, пригодных к использованию, определением вида требующегося ремонта, ведением документации по учету и инвентаризации.

В перспективно-тематическом плане необходимо запланировать ремонт ульев, определение непригодности их к использованию, изучение прогрессивных методов продления сроков службы улья и примерных норм ремонта ульев на каждого учащегося.

Вводный инструктаж и вопросы к учащимся: 1. Срок службы улья. 2. Можно ли продлить срок службы улья и какими способами? 3. Как определить пригодность улья к использованию? 4. Как определить вид ремонта улья?

Инструкционно-технологическая карта 8

Тема. Инвентаризация ульев в учебном хозяйстве, определение их пригодности к использованию.

Цель выполнения задания. Ознакомить учащихся с проведением инвентаризации, отбором пригодных ульев, ульев, требующих ремонта, и определением ульев, непригодных к дальнейшему использованию.

На выполнение задания отводится 12 ч; если мастер управится с заданием за одно занятие, оставшиеся 6 ч работают в столярной мастерской, ремонтируя отобранные при инвентаризации улья.

Оборудование. Запасные ульи на складе пасеки учебного хозяйства. Стамески насечные для разборки ульев. Инвентаризационная ведомость и форма акта на списание непригодных к использованию ульев.

Умения и навыки, полученные учащимися при выполнении задания. Учащиеся должны научиться своевременно выявлять ульи, которые необходимо отремонтировать, своевременно списывать их и заменять.

Порядок выполнения задания. Задание выполняют звеньями. Учащиеся сначала осматривают улей, затем разбирают его и просматривают каждую часть улья (крышу, подкрышник, надставки, корпус, дно, вставную доску, рамки). В своей тетради делают пометки: тип улья, его пригодность, какой требуется ремонт.

Правила безопасной работы такие же, как и в предыдущих заданиях.

Отчет. Учащиеся подают отчет в письменном виде. По полученным данным составляют инвентаризационную ведомость и акт на списание непригодных к использованию ульев.

Задание на дом. Черновые записи переписывают в тетрадь, в том числе и инвентаризационную ведомость, и акт на списание ульев, непригодных к дальнейшему использованию.

Мастер производственного обучения _____

(подпись)

Т е м а 4. Подготовка инвентаря и оборудования к использованию

Учащиеся должны научиться готовить инвентарь и оборудование к использованию: разжигать дымарь, ухаживать за ним, точить пасечные ножи и стамески, мыть медогонки, очищать фильтры для процеживания меда, соблюдать санитарно-гигиенические правила при хранении емкостей для меда, содержать под навесом в исправном состоянии передвижную пасечную тележку, весь инвентарь и оборудование.

При составлении перспективно-тематического плана дать точную классификацию инвентаря и оборудования.

Группа собирается в пасечной мастерской или производственном корпусе, где хранятся основной инвентарь и оборудование. Возможен переход в другие помещения, например на склад хранения емкостей для меда и др.

При проведении вводного инструктажа мастер задает учащимся вопрос: какой признак положен в основу классификации пчеловодного инвентаря и оборудования?

Мастер показывает, как подготовить инвентарь к использованию. Например, заточку ножей для распечатывания восковых крышечек с медовых рамок, заточку лезвия виброножа, рубанка и т. п.

Инструкционно-технологическая карта 9

Тема. Подготовка инвентаря и оборудования к использованию.

Цель выполнения задания. Научить учащихся готовить пчеловодный инвентарь и оборудование к использованию и хранению, проводить его текущий ремонт.

На тему отводится 12 ч, т. е. два 6-часовых занятия. На первом занятии учащиеся подготавливают инвентарь для ухода за пчелами, на другом готовят к работе инвентарь и оборудование, находящиеся на пасеке.

Оборудование. Спецодежда пчеловода, инвентарь, применяемый при уходе за пчелами, инвентарь и материалы для наващивания рамок, оборудование и инвентарь, применяемые при кочевке пасек, оборудование, применяемое при борьбе с варроатозом пчел, инвентарь и оборудование для извлечения из сотов меда и его переработки, оборудование для производства воска и общепасечного назначения.

Порядок выполнения задания. Группа учащихся собирается в пасечной мастерской или производственном корпусе. Мастер объявляет тему занятия, цель задания и отведенное на это время, дает вводный инструктаж, показывает трудовые приемы и задает учащимся следующие вопросы: 1. Назовите инвентарь, применяемый при уходе за пчелами. 2. Какие виды медогонки Вы знаете (по способу размещения рамок, по приводу ротора медогонки, по количеству рамок)?

Затем учащиеся по звеньям приступают к выполнению задания: первое звено подготавливает один инвентарь, второе звено — другой и т. д. Мастер наблюдает за работой учащихся, проводит текущий инструктаж, устраняя затруднения в выполнении задания.

Правила безопасной работы. При выполнении задания учащиеся не должны отлучаться без разрешения мастера. При точке пасечных ножей, лезвий виброножа следует правильно держать брусок и применять его в работе. Нельзя без разрешения включать электроприборы, опускать руку на движущийся ротор медогона; снимая крышку с паровой воскотопки, необходимо отвернуть лицо в сторону, чтобы пар не попал в глаза, на лицо. Нельзя стоять под стрелой автопогрузчика, впереди платформы.

Отчет. Учащиеся предъявляют свои записи мастеру и отвечают на дополнительные вопросы. Он отмечает положительные стороны и недостатки, проставляет оценки.

Задание на дом. Переписать черновые записи.

Т е м а 5. Освоение приемов работы с пчеловодным инвентарем и оборудованием

Учащиеся, ознакомившись с назначением инвентаря и его устройством, должны также научиться работать с пчеловодным инвентарем и оборудованием и проводить за ним уход.

В перспективно-тематическом плане следует указать на многообразие пчеловодного инвентаря и оборудования, различающегося назначением, устройством, подготовкой к использованию.

Вводный инструктаж. Группа собирается в пасечной мастерской, где подготовлен необходимый пчеловодный инвентарь для проведения 6-часового занятия. Мастер объявляет тему, ставит цель и, объясняя учащимся материал, показывает приемы подготовки инвентаря к работе и как обращаться с ним во время работы, задает учащимся вопросы и наблюдает, как они справляются с поставленной задачей. Вводный инструктаж нацеливает их на самостоятельное выполнение задания.

Инструкционно-технологическая карта 10

Тема. Освоение приемов работы с пчеловодным инвентарем и оборудованием.

Цель выполнения задания. Научить учащихся работать с пчеловодным инвентарем и оборудованием и ухаживать за ним.

Время, отводимое на выполнение задания, — 12 ч.

Оборудование. Спецодежда пчеловода, инвентарь, применяемый при уходе за пчелами, инвентарь и материалы для наващивания рамок, оборудование и инвентарь, применяемые на кочевках пасек, оборудо-

вание, применяемое при борьбе с варроатозом пчел, инвентарь и оборудование для извлечения из сотов меда и его обработки, для распечатывания сотов, производства воска и общепасечного назначения.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания. Научиться пользоваться лицевой сеткой при работе с пчелами; уметь разводить дымарь и использовать негорячий дым для усмирения пчел при работе в улье; знать назначение пасечной стамески и уметь работать с ней при осмотре гнезд, снятии корпусов, магазинных надставок, смене доньев; научиться применять маточные клеточки и колпачки; пользоваться скребком-лопаткой при чистке доньев; правильно ставить в улей кормушки при скармливании пчелам сахарного сиропа; проделывать дырочки в боковых планках рамок дыроколом или шилом; уметь применять лекало при наващивании рамок; производить электронаващивание рамок; использовать комбинированный каток при наващивании рамок вручную; применять контейнерное содержание ульев с пчелами; использовать для кочевки пчел на медосбор передвижную пасечную платформу; скреплять части улья ульевыми скрепами при бесконтейнерной перевозке пчел; уметь пользоваться термокамерой при борьбе с варроатозом; использовать подрамники для вылавливания клеща Варроа; уметь распечатывать соты пасечными ножами, паровым ножом, рубанком, виброножом; уметь ставить распечатанные рамки в медогонку и извлекать мед из сотов на всех видах медогонок; уметь использовать и получать воск на солнечной и паровой воскотопках, а также с помощью пасечного воскопресса; использовать пасечную тележку для перевозки корпусов, ульев и других целей; уметь приспособлять поилку для пчел с непрерывной подачей малого количества воды.

Порядок выполнения задания. Выполнение задания надо начинать с осмотра инвентаря, применяемого при уходе за пчелами. Так как работа выполняется звеньями, то одно звено может работать с инвентарем для наващивания рамок, другое — с оборудованием и инвентарем, применяемыми при кочевке пасек, третье — с оборудованием, применяемым при борьбе с варроатозом пчел. Затем звенья меняются рабочими местами.

На втором занятии осваиваются приемы работы с инвентарем и оборудованием для извлечения из сотов меда и его обработки, оборудованием общепасечного назначения.

Мастер может спланировать занятие и в другом порядке в зависимости от наличия инвентаря и оборудования и их местонахождения.

Правила безопасной работы. Необходимо соблюдать технику безопасности при обслуживании (освоении приемов работы) машин и оборудования, используемых в пчеловодстве. Медогонки, виброножи и другие механизмы устанавливают на прочном фундаменте или станинах. Не следует оставлять без присмотра включенные механизмы. Пусковые кнопки, рукоятки и рубильники нельзя включать произвольно. Все электроустановки должны быть заземлены.

При работе с механизмами для переработки воскового сырья необходимо соблюдать следующие правила: при вырезке сотов из рамок лезвие ножа надо держать от себя; сливной кран на паровой воскотопке во время перетапливания сотов держат открытым.

Нельзя смазывать и ремонтировать работающие механизмы или включенные в сеть.

Отчет. Учащиеся отчитываются о проделанной работе перед мастером, показывают освоенные приемы, представляют свои записи.

Задание на дом. Учащиеся дома приводят в порядок черновые записи.

Мастер производственного обучения _____
(подпись)

Т е м а 6. Знакомство с цехом по централизованной откачке, обработке и расфасовке меда на центральной усадьбе пчеловодческой фермы и цехом по переработке воскового сырья

Во время экскурсии ознакомить учащихся с производственным корпусом, с цехами по централизованной откачке и обработке меда и переработке воскового сырья.

На выполнение задания отводится 12 ч.

Вводный инструктаж проходит в служебном помещении производственного корпуса. Экскурсию проводит пчеловод или зоотехник данного пчеловодства. Мастер напоминает учащимся об экономическом значении промышленного пчеловодства. Затем предоставляет слово специалисту хозяйства, работающему в цехе производственного корпуса. Учащиеся идут в цеха и на месте знакомятся с производственными процессами.

Инструкционно-технологическая карта 11

Тема. Ознакомление с цехом по централизованной откачке, обработке и расфасовке меда на центральной усадьбе пчеловодческой фермы и цехом по переработке воскового сырья.

Цель выполнения задания. Ознакомить учащихся с производственным корпусом крупного пчеловодческого хозяйства, с основными цехами производства и их работой, в котором пчеловодство переведено на промышленную основу.

Время, отводимое на выполнение задания, — 12 ч.

Оборудование. Цех централизованной откачки, обработки и расфасовки меда и оборудование; цех по переработке воскового сырья и механизмы.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания. Задание выполняется в форме экскурсии. На конкретном примере учащиеся убеждаются, что механизация в пчеловодстве возможна только

в крупном промышленном пчеловодческом хозяйстве (ферме).
Порядок выполнения задания. Мастер заранее договаривается с администрацией хозяйства и пчеловодом (звеньевым) о дне посещения пчеловодческой фермы.

Пчеловод или звеньевой объясняет и показывает механизмы в действии.

Учащиеся задают вопросы и получают на них квалифицированные ответы с показом трудовых приемов. После ознакомления с объектами группа собирается в служебной комнате.

Правила безопасной работы. Учащиеся без сопровождающего не должны заходить в цеха, включать или выключать рубильники, приводить в действие механизмы, не должны допускать нарушений внутреннего распорядка, действующего в производственном корпусе.

Отчет. Учащиеся приводят в порядок черновые записи и дают их на просмотр мастеру.

Задание на дом. Повторить теоретический материал для следующего занятия по соответствующему учебнику.

ЗАДАНИЕ 7. ПАСЕЧНЫЕ ПОСТРОЙКИ

На изучение данной темы отводится 36 ч. В табл. 12 приведено распределение материала по часам.

12. График выполнения задания

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Инструктаж по организации рабочего места и охране труда	6
2	Ознакомление с центральной усадьбой пчеловодческой фермы, пасечными постройками и их размещением на территории фермы	12
3	Определение типа зимовника, проверка его пригодности к использованию	12
4	Ознакомление с сотохранилищем	6

Тема 7. Инструктаж по организации рабочего места и охране труда

Учащиеся должны усвоить материально-техническое обеспечение пасек и пчеловодческих ферм.

В перспективно-тематическом плане надо предусмотреть экскурсию на пчелокомплекс или пчеловодческую ферму, изучить прогрессивные методы труда.

Мастер в вводном инструктаже сначала поясняет цель обучения, затем рассказывает и показывает, в каком состоянии должны содер-

жаться производственные помещения на пасеке или пчеловодческой ферме. Задаёт учащимся следующие вопросы: 1. Как организовать рабочее место пчеловода в пасечной мастерской и сотохранилище? 2. Как содержатся складские помещения на пасеке? 3. Расскажите об охране труда на пасеке и какое значение в нашей стране придается охране труда. 4. Расскажите о противопожарных мероприятиях, которые должны соблюдаться на всех объектах пасеки: в пасечной мастерской, сотохранилище, складских помещениях, в зимовнике. 5. Какие недостатки Вы заметили по соблюдению охраны труда? 6. Каковы Ваши предложения по улучшению противопожарных мероприятий на учебной пасеке?

Инструкционно-технологическая карта 12

Тема. Инструктаж по организации рабочего места и охране труда.

Цель задания. Научить учащихся организовывать рабочее место пчеловода в производственных помещениях, ознакомить с вопросами охраны труда и противопожарными мероприятиями.

Время, отводимое на выполнение задания, — 6 ч.

Производственные помещения пасеки: пасечная мастерская, сотохранилище, зимовник, складские помещения, навес.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания. Научиться организовывать рабочее место, содержать его в образцовом порядке, соблюдать безопасные приемы труда и противопожарные мероприятия.

Порядок выполнения задания. Мастер собирает группу в пасечной мастерской, диктует тему занятия, даёт вводный инструктаж и отвечает на вопросы учащихся. Затем они работают самостоятельно. После окончания выполнения задания мастер проводит заключительный инструктаж.

Правила безопасной работы те же, что и при выполнении предыдущих тем.

Отчет. Учащиеся во время заключительного инструктажа отвечают мастеру на вопросы по данной теме и показывают свои записи.

Задание на дом. Привести черновые записи в порядок.

Мастер производственного обучения _____
(подпись)

Тема 8. Знакомство с центральной усадьбой пчеловодческой фермы, пасечными постройками и их размещением на территории фермы

Ознакомить учащихся с центральной усадьбой и ее объектами на крупной пчеловодческой ферме с целью популяризации промышленного пчеловодства.

В перспективно-тематическом плане упор делается на тщательную подготовку к проведению экскурсии.

В вводном инструктаже мастер рассказывает учащимся о преимуществах промышленного пчеловодства.

На конкретном примере учащиеся знакомятся с объектами центральной усадьбы пчеловодческой фермы: зимовником, производственным корпусом, складом для хранения пчеловодного инвентаря, ветеринарным пунктом, аптекой, дезкамерой и другими объектами.

Учащиеся должны знать, что промышленное пчеловодство дает лучшие экономические результаты в работе, улучшает быт и культурный отдых работников.

Для проверки теоретических знаний мастер задает учащимся следующие вопросы: 1. Каково общее впечатление о зимовнике, производственном корпусе и других объектах? 2. Какое впечатление произвела на Вас механизация производственных процессов? 3. Убедились ли Вы в преимуществе промышленного пчеловодства и почему?

Инструкционно-технологическая карта 13

Тема. Знакомство с устройством центральной усадьбы пчеловодческой фермы, пасечными постройками и их размещением на территории фермы.

Цель выполнения занятия. Ознакомить учащихся с устройством центральной усадьбы пчеловодческой фермы, пасечными постройками, их размещением и культурно-бытовыми объектами. Убедиться в преимуществе промышленного пчеловодства для получения большего количества товарной продукции, повышения производительности труда, механизации трудоемких процессов в пчеловодстве и снижения затрат на единицу получаемой продукции.

Время, отводимое на выполнение задания, — 12 ч.

Оборудование и объекты. Схема генерального плана пчеловодческой фермы. Зимовник на 600—1200 пчелиных семей. Производственный корпус на 600—1200 пчелиных семей. Сотохранилище. Склад для хранения пчеловодного инвентаря. Ветеринарный пункт с аптекой и дезкамерой. Пожарный резервуар. Прочие объекты центральной усадьбы.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания. Зарисовать схему генерального плана пчеловодческой фермы. Изучить устройство зимовника на 600—1200 пчелиных семей, ознакомиться с автоматической регулировкой температуры и влажности в зимовнике. Осмотреть производственный корпус и его объекты. Ознакомиться с работой ветеринарного пункта и дезкамер.

Порядок выполнения задания. Группа учащихся прибывает на центральную усадьбу пчеловодческой фермы и знакомится с пчеловодами. В служебном помещении рассматривают схему генерального плана пчеловодческой фермы, витрины и другой наглядный материал. Пред-

ставитель фермы рассказывает об организации труда пчеловодов, продуктивности пчелофермы, отвечает на вопросы учащихся. После этого группа учащихся идет на объекты. Учащиеся ведут записи, задают вопросы, знакомятся с конструкцией зимовника, механической вентиляцией его, в сохранилище обращают внимание, как изолировано помещение от мышей. В отделении ремонта и изготовления инвентаря знакомятся с оборудованием, уровнем механизации.

Правила безопасной работы такие же, как и в предыдущих заданиях, но если в зимовнике установлена подвесная рельсовая дорога, проходить можно только по специальным проходам или дорожкам. Запрещается езда людей на вагонетке. Нельзя подходить близко к транспортерам, класть руки на транспортер.

Отчет. Отчет учащиеся представляют в письменном виде: составляют схему генерального плана пчеловодческой фермы, делают чертежи зимовника и производственного корпуса, записи при изучении производственных объектов.

Задание на дом. Переписать черновые записи, оформить схему генерального плана пчеловодческой фермы и сделать чертежи.

Мастер производственного обучения _____
(подпись)

Тема 9. Определение типа зимовника, проверка его пригодности к использованию

Научить учащихся определять тип зимовника и его конструктивные особенности, выбирать зимовник в зависимости от глубины залегания грунтовых вод, рельефа местности и климатических условий.

При составлении перспективно-тематического плана предусматривается выработка у учащихся практических навыков по определению пригодности зимовника к использованию, определению вида ремонта, необходимости постройки подземных зимовников в условиях суровой зимы в Сибири, в континентальном климате Забайкалья и некоторых других зонах страны. Учащиеся должны иметь представление о постройке подземных и полуподземных зимовников в средней полосе страны. Первое занятие продолжительностью 6 ч проводят в зимовнике на учебной пасеке. Второе занятие в виде экскурсии планируется провести в другом хозяйстве.

Во время вводного инструктажа мастер знакомится с теоретической подготовкой учащихся, для чего задает им следующие вопросы: 1. Какие существуют типы зимовников? 2. Какие условия определяют выбор типа зимовника?

В процессе текущего инструктажа мастер помогает учащимся разобраться в деталях задания, показывает приемы выполнения работы и задает учащимся вопросы: 1. Какой тип зимовника имеется на пасе-

ке? 2. Из какого материала построен зимовник? 3. Назовите конструктивные особенности зимовника. 4. Пригоден ли зимовник к использованию? 5. Требуется ли его ремонт?

Инструкционно-технологическая карта 14

Тема. Определение типа зимовника, проверка его пригодности к использованию.

Цель выполнения задания. Научить учащихся определять тип зимовника, его конструктивные особенности, выбирать тип зимовника в зависимости от глубины залегания грунтовых вод, рельефа местности и климатических условий, устанавливать пригодность зимовника к использованию.

Время, отводимое на выполнение задания, — 12 ч.

Оборудование и объекты. Надземный, полуподземный и подземный зимовники, измерительные инструменты.

Умения и навыки, полученные учащимися при выполнении задания. Определять выбор типа постройки зимовника, изучить его конструктивные особенности, хорошо разбираться в материалах, пригодных для постройки зимовника, отдавая предпочтение местным как экономически более выгодным. Своевременно выявлять, какой ремонт требуется в зимовнике, и определять пригодность его к использованию.

Предлагается следующий порядок выполнения задания. После вводного инструктажа учащиеся приступают к самостоятельной работе. Определяют тип зимовника, его конструктивные особенности, изучают устройство вытяжной и приточной вентиляции, стеллажей (если зимовник стеллажный), тамбура зимовника. Одновременно ведут записи. Мастер в это время проводит текущий инструктаж, помогает учащимся, задает вопросы.

Мастер в зависимости от условий проведения работы может внести коррективы в свой план.

При выполнении задания учащиеся снимают внутренние размеры зимовника, стеллажей и проходов.

Правила безопасной работы аналогичны описанным в предыдущем задании.

Отчет о выполнении задания учащиеся подают в письменном виде.

Задание на дом. Привести в порядок записи, закрепить полученные знания и навыки, закончить рисунки, проставить размеры.

Мастер производственного обучения _____

(подпись)

Т е м а 10. Знакомство с сотохранилищем

Ознакомиться с типовым сотохранилищем, рассчитанным на 200 пчелиных семей, его назначением, размерами, устройством и материалами для изготовления.

В перспективно-тематическом плане при изучении данной темы записывают, с чем учащиеся должны ознакомиться: с устройством центральной усадьбы пчеловодческой фермы, с сотохранилищем, которое является продолжением производственного корпуса.

При проведении вводного инструктажа мастер задает учащимся следующие теоретические вопросы: 1. Назначение сотохранилища. 2. Какие требования предъявляются к сотохранилищу? 3. Каковы размеры сотохранилища для хозяйств, имеющих до 200 пчелиных семей?

В процессе самостоятельной работы учащихся и проведения текущего инструктажа им предлагаются вопросы практического характера: 1. Как устроен фундамент здания? 2. Из какого материала возведены стены здания? 3. Почему в сотохранилище пол цементный, а в остальных помещениях деревянный? 4. Как осуществляется вентиляция в сотохранилище?

Инструкционно-технологическая карта 15

Тема. Знакомство с сотохранилищем.

Цель выполнения задания. Ознакомить учащихся с типовым сотохранилищем, его устройством, размерами, назначением.

Время, отводимое на выполнение задания, — 6 ч.

Оборудование и объекты. Типовое сотохранилище для хозяйств, имеющих до 200 пчелиных семей (типовой проект № 808-5-2). Рулетка и складной метр. Письменные принадлежности. Типовой проект сотохранилища.

Умения и навыки, полученные при выполнении задания. Знать значение сотохранилища для обычной пасеки, типовой проект сотохранилища, его устройство, материалы, применяемые для строительства, и их количество, уметь проводить замеры здания, стеллажей и других конструкций, вести записи, делать зарисовки.

Порядок выполнения задания. Мастер проводит вводный инструктаж в сотохранилище, задает учащимся вопросы, выясняя их теоретическую подготовку к выполнению практических работ, и дает необходимые пояснения по охране труда и выполнению самостоятельной работы учащимися.

Приступая к самостоятельной работе, учащиеся сначала осматривают сотохранилище снаружи (фундамент, стены, кровлю, тамбур). Проводят замеры. Осматривают стеллажи, зарешеченную вентиляцию, стены и потолок, которые должны быть побелены известью. Увиденное учащиеся заносят в тетрадь.

Предлагаемый порядок выполнения задания не должен сковывать инициативу мастера. На учебной пасеке можно использовать другой вид хранения сотов. Главное, учащиеся должны понять значение сохранения запасных сотов на пасеке.

Правила безопасной работы аналогичны описанным в предыдущих разделах.

Отчет мастеру представляют в письменном виде.

Задание на дом. Переписать черновые записи в тетрадь. Сделать рисунок-чертеж сохранилища.

Мастер производственного обучения _____
(подпись)

ЗАДАНИЕ 8. РЕМОНТ УЛЬЕВ, ПАСЕЧНЫХ ПОСТРОЕК И ИНВЕНТАРЯ

На изучение данной темы отводится 42 ч. В табл. 13 приведен график распределения тем по часам.

13. График выполнения задания

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Виды столярных работ	6
2	Устройство механизированных и ручных инструментов и приспособлений	12
3	Подготовка инструментов, вспомогательного оборудования, приспособлений и материалов к работе	6
4	Овладение навыками работы с инструментами при ремонте ульев	6
5	Ремонт ульев. Ремонт и изготовление пасечного инвентаря	6
6	Ремонт пасечных построек	6

Тема 11. Знакомство с видами столярных работ и требованиями к ним

Овладеть определенными навыками столярного дела, научиться владеть столярным инструментом и подготавливать его к работе. Овладеть навыками по ремонту ульев, пасечных построек и инвентаря.

В перспективно-тематическом плане уделяется больше внимания самостоятельной работе учащихся.

В вводном инструктаже мастер говорит о двух способах резания древесины: без снятия стружки (раскалывание и разрезание) и со снятием стружки (пиление, строгание, долбление и сверление). Мастер показывает образцы резания по отношению к волокнам древесины: торцевание, резание вдоль, по слоям и поперек волокон.

Далее мастер рассказывает об основных видах столярных работ – пилении и строгании. Перед показом основных приемов работы задает учащимся следующие вопросы: 1. Какие существуют приемы рас-

пиловки? 2. Как осуществляется продольная распиловка? 3. Что называется строганием? 4. Какими инструментами осуществляется строгание?

Затем переходит к показу приемов строгания, долбления и сверления.

Одновременно показывает безопасные приемы труда при строгании, долблении и сверлении.

Инструкционно-технологическая карта 16.

Тема. Знакомство с видами столярных работ и требованиями к ним.

Цель выполнения задания. Ознакомить учащихся с видами столярных работ: пилением, строганием, долблением с помощью долота, использованием стамесок при зачистке отверстий, сверлением и требованиями к качеству работы по каждому виду. Знакомство учащихся с безопасными приемами труда при работе ручным столярным инструментом и при работе на деревообрабатывающих станках.

Время, отводимое на выполнение задания, — 6 ч.

Оборудование. Столярные верстаки; инструмент для пиления; строгальный инструмент; долота и стамески; инструмент для сверления; зензубели; шпунтубели; федергубели; измерительный, разметочный и поверочный инструмент; клеи (казеиновый или другие); образцы пиления, строгания, четверти, фальцы, виды соединений деталей; пиломатериал для самостоятельной работы учащихся; таблицы столярных работ.

При выполнении задания учащиеся должны получить следующие умения и навыки: знать, как устроен столярный верстак, уметь работать на нем, уметь закреплять детали в тисках верстака, научиться пилить "вторец", "вразмах" (продольная распиловка), освоить поперечную распиловку. Твердо усвоить положение работающего при выполнении всех видов распиловки. Знать виды соединений деталей. Освоить правила строгания всеми видами строгальных инструментов.

Освоить приемы долбления, зачистку стамеской выдолбленных отверстий и правила сверления коловоротом, дрелью, буравом. Учащиеся не должны забывать о правилах безопасного труда при выполнении столярных работ.

Порядок выполнения задания. При проведении вводного инструктажа мастер, зная теоретическую подготовку учащихся, дает пояснения и показывает способы пиления, технику строгания пиломатериалов, долбления древесины долотом и резания стамесками, сверления буравом, коловоротом, дрелью.

Напоминает учащимся о безопасных приемах труда при всех операциях, следит, правильно ли стоит работающий при выполнении операции и правильно ли он держит рабочий инструмент.

После работы учащиеся убирают рабочее место от стружек и кладут инструмент на свое место. Мастер показывает безопасные приемы труда во время вводного инструктажа. При работе ручными пилами зубья пилы должны быть правильно разведены и заточены, полотно лучковой пилы не должно иметь перекосов. Заготовка должна быть прочно закреплена в верстаке. При запиле движение пилы должно быть медленное, плавное.

Большую осторожность надо проявлять при работе ручными дисковыми электропилами. Опасные места должны быть ограждены, инструмент — заземлен, шнур должен иметь изоляцию по всей длине; во время перерыва (остановки) электроинструмент отключают от электросети. Оставлять электроинструмент включенным или отходить с ним от рабочего места запрещается.

Отчет. Учащиеся представляют мастеру выполненную работу, получают замечания и оценку.

Задание на дом. Повторить теоретический материал по пройденной теме "Устройство механизированных и ручных инструментов и приспособлений".

Мастер производственного обучения _____
(подпись)

Т е м а 12. Устройство механизированных и ручных инструментов и приспособлений

Ознакомить учащихся с ручным столярным инструментом: пилами, строгальным инструментом и приспособлениями, инструментом для долбления и резания древесины, разметочным, измерительным, поверочным инструментом и приспособлениями, а также с оборудованием механизированной мастерской.

В перспективно-тематическом плане отмечается разнообразие инструмента как по назначению, так и по устройству. Пчеловод должен овладеть столярным ремеслом, чтобы уметь ремонтировать ульи и изготавливать новые.

Для изучения данной темы планируется два урока. На первом уроке (6 ч) знакомятся с устройством ручного столярного инструмента и приспособлениями. Второй урок проводят в виде экскурсии в механизированную столярную мастерскую (6 ч).

Перед началом занятия мастер проводит вводный инструктаж, поясняя цель выполнения задания, и беседует с учащимися по следующим вопросам: назначение столярного верстака и его составные части; классификация ручного столярного инструмента.

Затем мастер знакомит учащихся с устройством и назначением инструмента и приспособлений: пилы (ножовки, лучковые пилы, наградки), строгальные инструменты (шерхебель, рубанок одинарный, рубанок двойной, полуфуганок, фуганок). Показывает учащимся фа-

сонные рубанки: зензубель, шпунтубель, или пазник, федергубель; инструмент для долбления древесины (долота) и ее резания (стамески), сверлильный инструмент (коловороты, буравы, электродрели), сверла (центральные, винтовые, спиральные).

Под рукой у пчеловода всегда должен быть и вспомогательный инструмент: метр, угольник, рейсмус, циркуль, поверочные линейки, шаблоны, струбчинки, топор, киянка, молоток, клещи, отвертки. В конце урока мастер знакомит учащихся с точильным (круглые точила, бруски, оселки и напильники) и электроинструментом.

Инструкционно-технологическая карта 17

Тема. Знакомство с устройством ручного столярного инструмента и приспособлений.

Цель выполнения задания. Ознакомить учащихся с устройством, назначением ручного столярного инструмента, приспособлениями и дать навыки по овладению им.

Время, отводимое на выполнение задания, — 6 ч.

Оборудование. Ножовки, лучковые пилы, инструмент для строгания (рубанок, полуфуганок), долота, стамески, буравы, коловороты и перки к нему. Вспомогательные инструменты и приспособления.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания. Учащиеся должны знать название, назначение, устройство инструмента и уметь пользоваться им в работе.

Порядок выполнения задания. Задание выполняется в столярной мастерской. После вводного инструктажа учащиеся по звеньям приступают к самостоятельной работе. Мастер обеспечивает звено рабочим местом и определенным инвентарем. Наблюдает за работой учащихся и, проводя по ходу занятия текущий инструктаж, помогает им овладеть ручным столярным инструментом, в первую очередь инструментом для пиления, строгания, затем для долбления, резания стамесками и сверления.

Правила безопасной работы. Правильно обращаться с ручными пилами, уметь натягивать тетиву лучковой пилы и выравнивать полотно, держать правильно левую руку на доске при запиловке, плавно делать движения правой рукой. Нельзя использовать железки строгальных инструментов не по назначению. При работе топором ноги должны быть расставлены так, чтобы при взмахах топор проходил между ног.

Если учащиеся овладевают ручным электроинструментом, надо неукоснительно выполнять все правила техники безопасности при работе с электрооборудованием и электроинструментом.

Отчет. Отчет учащиеся выполняют на рабочих местах, соблюдая требования мастера, отвечая на вопросы, показывая усвоенные приемы труда.

Задание на дом. Закрепить полученные знания, знать название, назначение, устройство инструмента и приспособления.

Второй урок проводится в виде экскурсии в механизированную столярную мастерскую, оборудованную станками: круглопильным, ленточнопильным, фуговальным, рейсмусовым односторонним станком, фрезерным станком. Это занятие должно быть разработано в перспективно-тематическом плане.

Т е м а 13. Подготовка инструментов, вспомогательного оборудования, приспособлений и материалов к работе

Ознакомить учащихся с инструментами, вспомогательным оборудованием, приспособлениями и материалами, необходимыми для работы. Научить их разводке и заточке зубьев пил, заточке лезвий строгальных инструментов, долот, стамесок, установке железки в колодке строгального инструмента, а также зензубеля, шпунтубеля, федергубеля, научить регулировке и проверке установок железки в колодке.

Тема включает большое разнообразие инструмента, оборудования. Поэтому надо хорошо подготовить все необходимое к занятию и правильно спланировать время. На изучение темы отводится 6 ч.

Мастер начинает вводный инструктаж с подготовки рабочего места, в данном случае инструмента, оборудования, приспособлений и размещения пиломатериала. Объясняет правила техники безопасности. Прежде чем приступить к объяснению и показу приемов заточки инструмента, мастер задает учащимся следующие вопросы: 1. Назовите инструмент для распиловки досок. 2. Перечислите инструмент для строгания досок. 3. Каким инструментом выбирают в деталях четверти, фальцы, шпунты и гребни? 4. Назовите измерительный и поверочный инструмент.

Затем мастер показывает, как делают разводку зубьев пил, заточку пил для поперечного пиления и заточку пил для продольного пиления трехгранным напильником. Учащиеся на рабочих местах осваивают показанные мастером приемы.

Далее мастер переходит к подготовке строгального инструмента к работе, задав учащимся следующие вопросы: 1. Из каких основных частей состоит строгальный инструмент? 2. Покажите на плакате угол заточки лезвия.

Заточку железок строгальных инструментов осуществляют на круглом точиле, бруске, снимают заусенцы оселком. Мастер показывает, как определить остроту лезвия на свет, установить железки в колодку и закрепить их клином, заточить железки фасонных рубанков. Показывает заточку долот и стамесок, знакомит со сверлами и их креплением в коловороте, дрели, с инструментом поверочной группы.

Учащиеся на рабочих местах повторяют показанные мастером при-

мы. Мастер наблюдает за работой учащихся и помогает им при затруднениях.

Освоив подготовку инструментов, приспособлений, группа приступает к последней части темы — к подготовке материалов к работе.

Учащиеся уже знают размеры заготовок. Выпиливают их сдвоенными с прибавлением припуска. Мастер показывает, как отмерить заготовку по длине и как с помощью угольника сделать карандашом риску. Учащиеся осваивают приемы и правильно располагают у верстака комплект заготовок.

Инструкционно-технологическая карта 18

Тема. Подготовка инструментов, вспомогательного оборудования и материалов к работе.

Цель выполнения задания. Научить учащихся разводке и заточке зубьев пил, заточке железок строгальных инструментов, долот, стамесок, установке железки строгального инструмента, зензубеля, шпунтубеля, федергубеля в колодке и их регулировке, разметке и долблению, резанию стамесками, сверлению отверстий, разметке пиломатериалов на заготовки, использованию вспомогательного оборудования, подготовке рабочего места с инструментом и заготовками.

Время, отводимое на выполнение задания, — 6 ч.

Оборудование. Столярные верстаки; ножовки средnezубчатые, мелкозубчатые, крупнозубчатые; лучковые пилы для продольного и поперечного пиления — по числу верстаков, шерхебели; рубанки одинарные, рубанки двойные, полуфуганки — по числу верстаков; фуганок — 1–2; зензубели — по числу верстаков; шпунтубели — 1–2; федергубель — 1; напильники трехгранные малых и средних размеров; точило круглое — 1; бруски и оселки — по числу верстаков; киянки — по числу верстаков; долота шириной 9–10 мм, стамески 10–15 мм; бурав — 1; коловорот — 1 с центральным сверлом; угольники, метры складные — по числу верстаков; рейсмусы; топоры, молотки, клещи; поверочная линейка для проверки правильности сколачивания корпуса улья. Пиломатериалы, гвозди, клей.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания. При выполнении задания учащиеся должны научиться разводить и затачивать зубья пил, железки строгальных инструментов, регулировать и подготавливать их к работе, подготавливать к работе долбежный и сверлильный инструмент, пользоваться вспомогательным инструментом и приспособлениями (разметочными, измерительными, поверочными). Подготавливать рабочее место, размещать на нем необходимый инструмент и комплект обрабатываемых деталей (правильно расположить возле верстака).

Порядок выполнения задания. Сначала мастер проводит вводный инструктаж с показом приемов, затем учащиеся готовят рабочее место,

получают необходимый инструмент и приступают к выполнению задания. Осуществляют разводку зубьев пил, заточку трехгранным напильником, затачивают железки рубанка, полуфуганка, фасонных рубанков на круглом точиле, затем на бруске и правят с помощью оселка, вставляют железки в колодки и правильно регулируют, затачивают долота и стамески, готовят измерительный инструмент (складной метр, циркуль), разметочный и поверочный (рейсмуз, линейки), вспомогательный (струбцинка). Учатся точить топоры и править их на оселке. Мастер проводит текущий инструктаж и помогает учащимся справиться с затруднениями.

При выполнении второй части задания учащиеся (каждое звено — свое задание) выполняют заготовки: детали для крышки, подкрышника, надставки, корпуса и донья улья.

Правила безопасной работы. При заточке зубьев пил надо правильно двигать напильником, проверять железки строгальных инструментов, долот, стамесок, заточку топора проверять только на свет, а не пальцем руки. При запиле учащиеся выполняют правила техники безопасности, которые осваивались на предыдущих занятиях.

Отчет. Учащиеся показывают мастеру выполненную работу, получают оценку или при необходимости подправляют детали.

Задание на дом. Повторить названия элементов зубьев пилы поперечного и продольного пиления.

Мастер производственного обучения _____
(подпись)

Тема 14. Приобретение навыков в работе с инструментами при ремонте ульев. Ремонт ульев.

Научить учащихся выполнять работы по ремонту ульев.

В перспективно-тематическом плане рационально распределяется время, больше времени отводится на выполнение самостоятельных работ. Перечисляются инструмент и пиломатериалы для ремонта соответствующих стандартных ульев. На выполнение задания отводится два урока по 6 ч.

На первом уроке учащиеся овладевают навыками работы с инструментами при ремонте ульев, на втором уроке они ремонтируют улья, ремонтируют и изготавливают инвентарь.

Во время вводного инструктажа учащимся задают следующие вопросы: 1. Какие виды пил применяются для поперечного сечения? 2. Как осуществляется разметка детали для поперечной и продольной распиловки? 3. Какой основной вид работы при обработке древесины (досок, брусков)? 4. Как проверить поверхность обработанной детали? 5. Каким вспомогательным инструментом осуществляется разметка детали перед строганием (нанесением риски)? 6. Покажите, как правильно строгают. 7. Каким инструментом отбирают фальцы и четверти?

Затем мастер дает задание учащимся и они приступают к самостоятельной работе. Если в мастерской имеются электроинструменты, то ими учащиеся овладевают поочередно под наблюдением мастера. Мастер напоминает учащимся о соблюдении правил техники безопасности.

Инструкционно-технологическая карта 19

Тема. Овладение навыками работы с инструментами при ремонте ульев.

Цель выполнения задания. Овладение учащимися всеми видами столярного инструмента; выпуск готовой продукции.

На выполнение задания отводится 6 ч.

Оборудование. Для выполнения задания по данной теме необходимо подготовить рабочие места для учащихся в столярной мастерской со следующим оборудованием: столярные верстаки, рабочий инструмент для пиления, инструмент для строгания (рубанки, полуфуганки, зензубели, шпунтубели и др.); долота и стамески, измерительный, разметочный, поверочный инструмент — метры, угольники, рейсмусы, поверочные линейки и др.; точильный инструмент; пиломатериалы (доски толщиной 40–30–25–20) мм.

Ульи для ремонта. Образцы стандартных ульев.

Рабочий и переносной ящики (образцы). Перечень деталей улья и их размеров.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания: отмерять заготовки по длине и осуществлять распиловку пиломатериалов на заготовки;

размечать рейсмусом толщину и ширину снимаемой с заготовки древесины;

пользоваться строгальным инструментом так, чтобы обрабатываемые детали были ровными, а размеры точными;

работать фасонными рубанками и точно по размерам производить выборку четвертей, фальцев и шпунтов;

размечать и выдалбливать гнезда и проушины в деталях, соединяемых в прямой шип (обвязка крыши улья, подкрышник);

ремонтировать (заменять детали) любую часть улья, собирать и сбивать корпус улья, дно, подкрышник, крышу, надставки. Проверить правильность сколачивания корпуса улья, соединять детали улья в прямой шип, в четверть;

склеивать и соединять детали в шпунт на рейку или в шпунт на гребень и зажимать склеенные детали в вайме (на верстачной доске);

красить ульи;

ремонтировать и изготавливать рабочий и переносной ящики.

Порядок выполнения задания. Учащиеся работают звеньями, выполняют задание на рабочих местах — на столярных верстаках. После

вводного инструктажа они берут инструмент, раскладывают его на рабочем месте и получают пиломатериал, гвозди, клей.

Виды ремонта уже определены при инвентаризации ульев и инвентаря, учащиеся уточняют вид ремонта и приступают к выполнению задания. Другие звенья могут получить другие задания, например изготовить рабочие и переносные ящики, покрасить ульи и другие работы, предусмотренные в перспективно-тематическом плане. Однако все учащиеся должны приобрести умения и навыки, предусмотренные выше.

Правила безопасной работы такие же, как и при выполнении темы 13.

Отчет. После выполнения задания учащиеся представляют мастеру отчет о выполнении работы. Они должны уметь проверять качество выполненных работ, соблюдать размеры деталей улья согласно стандарту.

Задание на дом. Запомнить размеры стандартных ульев, фальцев, четвертей, рамок, вставных досок.

Т е м а 15. Ремонт пасечных построек

Овладеть навыками текущего ремонта зимовника, сотохранилища, склада и других пасечных построек.

В перспективно-тематическом плане отмечают, что при выполнении данного задания учащиеся должны освоить и плотницкие работы.

При вводном инструктаже мастер беседует с учащимися по следующим вопросам: 1. Какой текущий ремонт пасечных построек выполняет пчеловод? 2. Когда пчеловод должен провести текущий ремонт пасечных построек?

Инструкционно-технологическая карта 20

Тема. Ремонт пасечных построек.

Цель выполнения задания. Овладеть навыками текущего ремонта пасечных построек. На выполнение задания отводится 6 ч.

Оборудование и объекты. Столярный и плотницкий инструмент. Пасечные постройки, зимовник, сотохранилище, навесы, пасечный домик.

Умения и навыки, получаемые учащимися. Определять вид текущего ремонта и материалы, используемые при ремонте, ремонтировать стеллажи, двери, вентиляционные устройства, устранять течь в крыше, заделывать мышьиные ходы в стенках зимовника.

Порядок выполнения задания. Учащиеся под руководством мастера определяют вид текущего ремонта, заготавливают материал, по-

лучают инструмент и приступают к выполнению работы. Предусмотрена работа звеньями.

Правила безопасной работы. Выполняют работу, соблюдая безопасные приемы труда при пользовании ручным и механизированным столярным и плотницким инструментом.

Отчет. Мастер принимает работу и ставит оценку.

Мастер производственного обучения _____
(подпись)

РАЗВЕДЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ПЧЕЛ

ЗАДАНИЕ 9. СОДЕРЖАНИЕ СИЛЬНЫХ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ

При изучении данной темы преподаватель устанавливает тесную взаимосвязь изучаемой темы с пройденным теоретическим материалом. Практика передовых пчеловодов нашей страны показывает, что высоких результатов они добиваются при содержании сильных семей в течение всего года. Сильная семья легче переносит неблагоприятные условия погоды, лучше зимует, более стойка к заболеваниям, выращивает пчел с более развитой мускулатурой, с большим запасом в теле питательных веществ, более выносливых. Сильные семьи тонко реагируют на изменения внешней среды, поэтому полнее и лучше используют медосбор, больше собирают меда, выделяют больше воска, лучше опыляют сельскохозяйственные культуры.

Сильные семьи — это результат круглогодичной работы пчеловода, результат передовых приемов разведения, содержания и использования пчел. Поэтому учащихся необходимо знакомить с достижениями передовых пчеловодов, науки и техники по выращиванию сильных пчелиных семей. Занятия на пасеке лучше начинать с первых весенних работ. В перспективно-тематический план по данной теме следует включить все приемы выращивания сильных пчелиных семей. За каждым учащимся следует закрепить 2—3 пчелиные семьи, чтобы он в течение всего пчеловодного сезона следил за их развитием, вел запись отбора меда, воска, пыльцы, прополиса, роев, принимал необходимые меры при возникновении болезней. Закрепление пчелиной семьи за учащимся повышает его ответственность по уходу за пчелиными семьями, приучает к самостоятельному и творческому решению вопросов по уходу.

На изучение данной темы отводится 84 ч. В табл. 14 приведен график распределения заданий по часам.

Вводный инструктаж мастер производственного обучения проводит регулярно перед началом занятия. Для более осмысленного обучения рекомендуется задавать вопросы, связав теорию с предстоящими работами. В первый день посещения пасеки особое внимание уделяют инструктажу по организации рабочего места и охране труда, знакомят

14. График выполнения задания

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Инструктаж по организации рабочего места и охране труда	2
2	Ознакомление с приемами выращивания сильных пчелиных семей и условиями их содержания	4
3	Первые ранневесенние работы с пчелами:	
	подготовка точка	4
	выставка пчел из зимовника	6
	весенний облет пчел	2
	первый осмотр пчелиных семей	12
4	Участие в проведении осмотра пчелиных семей и определение их силы. Техника работы с пчелами	12
5	Создание условий для успешного роста пчелиных семей	12
6	Расширение гнезд	12
7	Работа с пчелами при отсутствии медосбора и борьба с пчелиным воровством	6
8	Приготовление сахарного сиропа, медово-сахарного теста и белковых подкормок	6
9	Способы раздачи корма	6

с общими положениями и правилами техники безопасности при выполнении работ на пасеке. Основное внимание уделяется правилам внутреннего распорядка.

Перед тем как приступить к выполнению заданий, беседуют с учащимися, задавая им следующие вопросы: 1. Назовите пчеловодов, методы работы которых вы изучали на теоретических занятиях; в чем сущность их методов и как они добиваются создания сильных семей на пасеке? 2. Что такое индивидуальный и групповой способы ухода за пчелами? 3. Какие правила соблюдают при выставке пчел из зимовника? 4. Как лучше организовать первый весенний облет пчелиных семей, на что обращают внимание при облете? 5. Как определить количество корма в пчелиной семье и сколько его должно быть в семье весной? 6. Как определить силу пчелиной семьи, какие семьи надо считать сильными весной, летом и осенью? 7. Как определить наличие матки в улье? 8. Какую помощь надо оказывать слабым семьям? 9. Как приготовить сахарный сироп и медово-сахарное тесто? 10. Что такое побудительные и профилактические подкормки, с какой целью их проводят? 11. Как обеспечиваются пчелиные семьи водой? 12. Как поддерживать оптимальную температуру в ульях? 13. Что такое семья-трутовка? 14. Какие условия требуются пчелам для выделения воска? 15. Время и место постановки рамок с вощиной. 16. Как проводится расширение гнезд в различных типах ульев? 17. Меры против пчелиного воровства.

После показа приемов работы мастер производственного обучения на конкретных примерах анализирует работу учащихся, учит их делать выводы о выполненной работе.

Тема. Содержание сильных пчелиных семей.

Цель выполнения задания. Ознакомить учащихся с приемами выращивания сильных пчелиных семей и условиями их содержания. Научить самостоятельно осматривать пчелиные семьи, оказывать им необходимую помощь, принимать меры для наращивания сильных семей и подготовки их к использованию медосбора.

Время, отводимое на выполнение занятий, — 84 ч.

Оборудование. Пчелиные семьи, необходимый инвентарь для осмотра пчелиных семей, инвентарь для наващивания рамок, вощина. Запасные ульи. Сахар, емкости для приготовления сиропа. Лекарственные препараты для профилактической подкормки. Поилки общая и индивидуальные.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания. Овладеть техникой работы с пчелами. Определять время выставки пчел из зимовника и проводить вынос пчел из зимовника. Правильно расставлять пчелиные семьи на свои места. Наблюдать и делать выводы о первом весеннем облете пчелиных семей. Проводить первый весенний осмотр пчелиных семей и оказывать им необходимую помощь. Определять силу пчелиной семьи, количество кормовых запасов и наличие матки. Оснащать рамки проволокой и наващивать их различными способами. Вести наблюдение за отстройкой сотов. Осваивать приемы расширения гнезд. Принимать меры против пчелиного воровства. Приготавливать сахарный сироп, медово-сахарное тесто и белковые подкормки. Раздавать сироп пчелиным семьям. Готовить профилактическую подкормку и раздавать ее пчелиным семьям. По характеру лёта и наружному осмотру пчелиной семьи определить ее состояние. Уметь вести дневник пасеки.

Порядок выполнения задания. Подготовить места для расстановки пчелиных семей. Если пчелы зимовали на воле, расчистить снег от передних стенок ульев, посыпать золой; если проводится сверххранний облет, покрыть снег около ульев соломой, досками, чтобы пчелы не подмерзли.

Проверить качество носилок, подготовить крышки (если пчелиные семьи зимовали без крышек), проверить жолышки или подставки, куда будут поставлены пчелиные семьи. Закрывать летки.

Вынос пчел из зимовника проводить звеньями по 4–5 человек. Двое снимают ульи со стеллажа, двое несут на носилках и пятый помогает установить семью на постоянное место.

После установки всех семей на места открывают летки через один улей, чтобы пчелы не путались при облете. Если основная часть пчел облетится, открывают летки остальных пчелиных семей.

Наблюдают за характером облета пчелиных семей. Неблагополуч-

ных по облету берут на заметку, после массового облета их осматривают, выясняют причину плохого облета и оказывают помощь.

Если позволяет температура, делают беглый осмотр всех пчелиных семей пасеки. Проводят главную весеннюю ревизию. Создают условия для успешного роста пчелиных семей. Оснащают рамки проволокой и наващивают их вошиной всеми имеющимися способами. Проводят индивидуальное и разовое расширение гнезд. Принимают меры, чтобы не возникло пчелиное воровство при отсутствии медосбора. Готовят сахарный сироп, медово-сахарное тесто, белковую подкормку и раздают пчелам.

Правила безопасной работы. Знакомство с общими положениями при выполнении работ на пасеке: пользование дымарем, паяльной лампой, инструментом, инвентарем, осмотр пчелиных семей, снятие роев.

Обязанности каждого члена звена при выполнении инструкций, норм техники безопасности и производственной санитарии.

Меры предосторожности при выполнении различных работ на пасеке, нахождении вблизи водоемов, поездке на грузовом транспорте, пользовании огнем.

Общие правила электробезопасности: не прикасаться к токоведущим частям электроустановок, не подходить к оборванным проводам, уметь освобождать от электрического тока лиц, попавших под напряжение или пострадавших от грозового разряда, оказание им доврачебной помощи.

Санитарно-гигиенические мероприятия и оказание первой помощи при несчастных случаях, отравлениях и после ужаления.

Правила пользования аптечкой, находящейся в определенном месте.

Вводный инструктаж и инструктаж по безопасным приемам труда периодически проводят на рабочем месте и записывают в особый журнал. Учащиеся расписываются в получении инструктажа.

Отчет. Каждый учащийся ведет дневник производственной практики, где подробно описывает, какие работы и в каком объеме он проводил (форма дневника дана в разделе "Планирование производственного обучения"). Мастер производственного обучения проверяет записи в дневнике, ставит оценку за каждую выполненную работу.

На основании записей в дневнике учащийся составляет отчет по следующей форме:

1. Место прохождения практики и дата.
2. Какие навыки работы с пчелами усвоил хорошо, какие удовлетворительно, что не удалось освоить и почему?
3. Применение безопасных приемов труда и соблюдение пожарной безопасности.
4. Проведение профилактической дезинфекции.
5. Какие передовые приемы труда используются на пасеке по уходу за пчелиными семьями?

6. Конечные результаты ухода за пчелиными семьями (сила семей после выставки из зимовника и после выполнения задания, отстройка сотов, готовность пчел к использованию главного взятка).

Задание на дом. Продолжить уход за пчелиными семьями во внеурочное время.

Мастер производственного обучения _____
(подпись)

ЗАДАНИЕ 10. ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА НА ПАСЕКЕ

Ознакомить учащихся с приемами племенной работы на пасеке, с выбраковкой маток и пчелиных семей, способами замены пчел, методами племенной работы в пчеловодстве, созданием и использованием племенного ядра. Обратит внимание на основную форму племенной работы — массовый отбор.

В перспективно-тематическом плане предусматривают экскурсии на племенные пасеки, договариваются с администрацией и пчеловодом хозяйства. Индивидуальный отбор с проверкой по потомству проводится только на племенных специализированных пасеках в течение 2—3 лет. Задание нужно спланировать так, чтобы оно было выполнено.

При выполнении задания опираются на теоретическую базу учащихся, задавая им следующие вопросы: 1. Какое значение для пчеловодства имеет ведение племенной работы на пасеке? 2. Каковы приемы племенной работы на пасеке? 3. Что означает бонитировка пчелиных семей? 4. В каких случаях проводят выбраковку маток и пчелиных семей, какими способами? 5. Почему нельзя допускать родственного спаривания? 6. Породы пчел, их краткая характеристика. 7. Какая порода пчел распространена в данной местности? 8. Методы племенной работы в пчеловодстве. 9. Задачи массового отбора. 10. В течение какого времени ведут записи о пчелиной семье? 11. Как проводится учет медопродуктивности и воскопродуктивности пчелиных семей? 12. Как и когда определяют зимостойкость пчелиных семей? 13. По каким хозяйственно полезным признакам проводят массовый отбор? 14. В каких направлениях используют выделенную группу пчелиных семей? 15. Как избежать родственного скрещивания на пасеке? 16. В чем заключается сущность индивидуального отбора с проверкой по потомству? 17. Каковы пути подбора семей для оценки по потомству? 18. Что такое семьи-улучшательницы? 19. Как сравнивают семьи с матками-дочерьми? 20. Как используется племенное ядро и племенная группа пчел? 21. Влияние скрещивания пчел разных пород на жизнестойкость и продуктивность пчелиных семей. 22. Каковы закономерности доминирования признаков и от каких условий они зависят?

Эти вопросы прорабатываются постепенно в процессе изучения темы. После овладения трудовыми приемами задают вопросы по теме, оценивают результаты племенной работы.

Если учащиеся не укладываются в учебное время, работы заканчивают во внеурочное время.

Инструкционно-технологическая карта 22

Тема. Племенная работа на пасеке.

Цель выполнения задания. Ознакомить учащихся с приемами племенной работы на пасеке, с бонитировкой пчелиных семей, использованием племенного ядра и племенной группы, вести контроль за пчелиными семьями при массовом отборе. Ознакомить с различными породами пчел, их преимуществами и недостатками.

Время, отводимое на выполнение задания, — 48 ч.

Оборудование. Пчелиные семьи разных пород. Инвентарь, необходимый для осмотра пчелиных семей. Корма, соты, утепление.

Умения и навыки, получаемые при выполнении задания. Выбраковать малопродуктивные семьи. Принимать меры по предупреждению родственного спаривания. Уметь отличать имеющиеся на пасеке породы пчел, знать их преимущества и недостатки, заменять одну породу пчел другой, лучшей по хозяйственно полезным признакам. Проводить работы по массовому отбору, систематически улучшая хозяйственно полезные качества пчелиных семей, для чего создавать для пчелиных семей наилучшие условия кормления, содержания, ухода; систематически отбирать для размножения пчелиные семьи, выделяющиеся наиболее высокой продуктивностью. Вести соответствующие записи. Выделить племенную группу пчелиных семей и племенное ядро. По возможности принять участие в выборе исходного материала при индивидуальном отборе с проверкой по потомству. Принять участие в подборе пасек-испытательниц для испытания маток-дочерей. Уметь сравнивать хозяйственно полезные признаки семей с матками-дочерьми. При скрещивании пчел разных пород предвидеть, какой из признаков будет доминировать.

Порядок выполнения задания. Наметить семьи, подлежащие выбраковке, используя записи в карточке пчелиной семьи. Продумать способы выбраковки маток и пчелиных семей:

- замена матки молодой от высокопродуктивной семьи;
- присоединение пчел и расплода к другой семье;
- объединение 2—3—4 семеек с одновременным уничтожением маток;
- присоединение к семье средней силы.

Ознакомиться с имеющимися породами пчел на учебной пасеке или организовать экскурсии на близлежащие пасеки, где имеются пчелы различных пород. Начать работу по массовому отбору, создавая для пчелиных семей наилучшие условия кормления, содержания, ухода. Систематически отбирать для размножения пчелиные семьи, отличающиеся высокой продуктивностью. Выделенным продуктивным семьям создают благоприятные условия для выращивания расплода, сбора ме-

да и выделения воска (снабдить их самыми лучшими кормами, сотами, утеплением, поместить в просторные хорошие ульи). Выделенную группу семей используют в трех направлениях: для вывода трутней; для вывода маток; для формирования новых семей.

В семьи, предназначенные для вывода трутней, в середину гнезда с весны ставят сушь с трутневыми ячейками; трутней подкармливают медоперговой смесью.

Перед выводом маток из лучшей семьи берут соты с молодыми личинками, подготавливают их соответствующим образом и помещают в другую высокопродуктивную семью (семью-воспитательницу). Используют зрелые маточники и молодых маток для формирования нуклеусов, плановой замены старых маток и маток в малопродуктивных семьях. Начинают формировать новые семьи.

К концу сезона выделяют группу наиболее продуктивных семей на пасеке (10—20 % от числа семей на пасеке).

Для предотвращения родственного скрещивания проводят обмен матками или пчелиными семьями с лучшими семьями других пасек района или области.

Принимают участие в выборе семей с других пасек для индивидуального отбора и оценки по потомству, в отборе лучших семей после испытания на основании имеющихся записей, в выводе маток-дочерей от семей, поставленных на испытание.

Сравнивают контрольную группу семей с испытываемыми матками-дочерьми, делают выводы.

Правила безопасной работы такие же, как и при выполнении задания 1.

Отчет. На основании записей в дневнике каждый учащийся составляет отчет, в котором указывает эффект от проводимой племенной работы.

Задание на дом. Продолжить наблюдение за племенной работой на пасеке, сделать выводы.

Мастер производственного обучения _____

(подпись)

ЗАДАНИЕ 11. ВЫВОД МАТОК

На выполнение данного задания отводится 48 ч. В табл. 15 приведен график распределения тем по часам.

При выполнении данного задания учащиеся должны приобрести навыки по выводу маток в условиях производства. Календарные сроки для каждой местности могут быть разные, но выбирают самое благоприятное весенне-летнее время, когда вывод маток проходит более успешно.

Перед выполнением задания следует побеседовать с учащимися по следующим вопросам: 1. Биологические основы искусственного

15. График выполнения задания

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Инструктаж по организации рабочего места и охране труда	2
2	Подбор племенных семей – отцовской, материнской и семей-воспитательниц	6
3	Составление календарного плана по выводу маток	2
4	Подготовка отцовских семей	4
5	Подготовка семьи-воспитательницы	4
6	Простейшие способы вывода маток – без переноса личинок	4
7	Вывод маток с переносом личинок:	4
	подготовка искусственных мисочек	4
	прививка личинок и отдача их на воспитание	6
	отбор маточников и их выбраковка	6
8	Формирование нуклеусов	6
9	Контроль за спариванием маток	4

вывода маток. 2. В каких случаях можно использовать роевые маточники и как побудить пчелиную семью к их скорейшей закладке? 3. В чем заключаются простейшие способы искусственного вывода маток и подготовки личинок? 4. Какие семьи надо выделить для вывода маток? 5. Какой инвентарь требуется для вывода маток? 6. Как подготовить семью-воспитательницу к приему маточных личинок? 7. Как подготовить помещение, где будет происходить прививка личинок? 8. Сколько личинок можно давать семье-воспитательнице за один прием среднерусских, серых кавказских пчел и их помесей и сколько раз? 9. Как обеспечить лучший прием личинок на маточное воспитание? 10. Как используют вспомогательные семьи-воспитательницы для получения маточного молочка? 11. На какой день после постановки личинок на маточное воспитание пчелы их запечатывают? 12. Как проводится выбраковка маточников? 13. Что такое семьи-инкубаторы, как их подготавливают и используют? 14. На какой день со дня прививки маточники заключают в клеточки и почему? 15. Куда помещают клеточки с маточниками в рамке-питомнике? 16. Как используются зрелые маточники или матки? 17. Как ускорить вывод качественных трутней на пасеке? 18. Какие существуют виды нуклеусов, для чего они предназначены? 19. Как заселяют нуклеусы пчелами и когда им дают маточники? 20. На какой день матки вылетают на спаривание и приступают к откладке яиц? 21. На какой день отбирают маток из нуклеусов и подсаживают в них неплодных маток или дают снова маточники?

После выполнения задания проводят собеседование уже по практическим вопросам. Потом делают выводы о том, какие были недостатки в работе, сколько выведено маток, какой процент маток оплодотворился, выполнен ли план вывода маток, как использованы молодые матки.

Тема. Вывод маток.

Цель выполнения задания. Основная цель данного задания — научить учащихся искусственному выводу маток как более прогрессивному методу ведения пчеловодства. Помочь пчеловоду выполнить план вывода маток.

Время, отводимое на выполнение задания, — 48 ч.

Оборудование. Инвентарь, необходимый для вывода маток (изоляторы, прививочные рамки, клеточки, рамки-питомники, шаблоны, шпатели, расплавленный воск). Маточное молочко. Соты с трутневыми ячейками. Нуклеусы и микронуклеусы. Запасные соты с медом, сахарный сироп.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания.

1. Определять отцовские и материнские семьи, семьи-воспитательницы и создавать им наилучшие условия содержания, кормления и ухода.
2. Составлять календарный план вывода маток.
3. Готовить семью-воспитательницу к приему личинок.
4. Освоить простейшие способы искусственного вывода маток.
5. Подготавливать искусственные мисочки к переносу личинок.
6. Ставить прививочные рамки в семью-воспитательницы.
7. Проводить отбор и бонитировку зрелых маточников.
8. Помещать зрелые маточники в подготовленные клеточки, рамку-питомник, в семью-инкубаторы.
9. Формировать нуклеусы и помещать в них маточники или неплодных маток.
10. Наблюдать за спариванием маток.
11. Своевременно подготавливать к выводу трутней отцовские семьи.

Порядок выполнения задания. Задание выполнять в порядке, указанном в графике и в разделе "Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания".

Правила безопасной работы такие же, как и при выполнении заданий 1 и 2.

Отчет. Записывается ход выполняемых работ.

Задание на дом. Продолжить наблюдение за продуктивностью семей, в которые подсажены молодые матки.

Мастер производственного обучения _____

(подпись)

ЗАДАНИЕ 12. ПОДГОТОВКА ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ К МЕДОСБОРУ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕДОСБОРА

Научить учащихся получать максимальное количество меда.

На изучение данной темы отводится 44 ч (табл. 16).

Все работы проводятся в весенне-летнее время.

Перед выполнением задания, чтобы учащиеся запомнили теоретический материал по изучаемой теме, мастер проводит собеседование

по следующим вопросам: 1. В чем особенность подготовки пчелиных семей к сбору нектара при разных типах медосбора? 2. В чем преимущество сильных семей в период использования медосбора и опыления сельскохозяйственных культур? 3. Какое значение имеют запасы сотов для использования медосбора? 4. В каких случаях и как следует ограничивать откладку яиц матками? 5. Как формируются отводки? 6. Как использовать рои для получения медосбора? 7. В каких случаях требуется перевозить пчел на медосбор? 8. Как подготовить пчел к перевозке и организовать перевозку пчел? 9. Порядок отбора меда. 10. Как распечатывать соты, проводить откачку и очистку меда? 11. Как организовать производство сотового меда?

16. График выполнения задания

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Инструктаж по организации рабочего места и охране труда	2
2	Подготовка пчелиных семей к медосбору в зависимости от типов взятка	2
3	Обеспечение пчелиных семей запасами сотов – постановка надставок	4
4	Создание условий для усиления яйцекладки пчелиных маток и выращивания большого количества рабочих пчел	6
5	Формирование временных отводков, предупреждающих роение пчел	6
6	Использование роев для получения медосбора	4
7	Ограничение откладки яиц маткой	2
8	Перевозка пчел на медосбор	6
9	Отбор и откачивание меда	6
10	Производство сотового меда	6

После выполнения задания эти же вопросы можно повторить уже в зависимости от проделанной работы. Проанализировать, выполнен ли план по получению меда, если нет, то обосновать причины.

Инструкционно-технологическая карта 24

Тема. Подготовка пчелиных семей к медосбору. Использование медосбора.

Цель выполнения задания. Научить учащихся создавать условия для усиления яйцекладки пчелиных маток и выращивания большого количества рабочих пчел. Формировать временные отводки, предупреждающие роение. Принять участие в перевозке пчел к медосбору, освоить технику постановки магазинов и медовых корпусов. Ознакомиться с работой по отбору сотов для откачивания меда и технологией производства сотового меда.

Оборудование и материалы. Сильные пчелиные семьи в ульях разных систем, инвентарь по уходу за пчелами, пасечные тележки, надставки и корпуса, заполненные отстроенными сотами и рамками с вошиной. Роевни, черпаки, привои, щеточки и другие приспособления для сметания пчел с рамок, ящики для переноски медовых рамок, удалители Портера, химически чистая карболовая кислота, рамы с натянутой на них материей для пропитывания карболовой кислотой. Инвентарь для перевозки пчел. Секционные рамки, тонкая вошина, специальные надставки для секционных рамок.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания. 1. Подготовить необходимое количество надставок, корпусов, укомплектовать их отстроенными рамками и рамками с вошиной. 2. Уметь создать условия для усиленной яйцекладки маток. 3. Формировать отводки. 4. Предупреждать роение пчел. 5. Снимать и сажать рои, использовать их для увеличения медосбора. 6. Принимать участие в перевозке пчел для использования медосбора. 7. Освоить технику постановки надставок и медовых корпусов перед главным взятком. 8. Ставить удалители Портера. 9. Отбирать медовые соты путем стряхивания и сметания пчел щеточкой, а также при помощи карболовой кислоты. 10. Создавать зимние кормовые запасы. 11. Распечатывать и откачивать мед на медогонке. 12. Готовить секционные рамки и помещать их в специальные надставки. 13. Изымать секционные рамки из ульев, очищать их от воска и прополиса и по возможности этикетировать. 14. Ознакомить с техникой подготовки кускового сотового меда.

Порядок выполнения задания. Задание выполняют в соответствии с перечисленными выше пунктами, т. е. начинают с подготовки семей к медосбору, переходят к использованию медосбора и заканчивают откачкой меда.

Правила безопасного труда. Соблюдают общие правила подъема груза. Рои, привившиеся на верхушках деревьев, пчеловод снимает сам. Для оказания первой помощи необходимо иметь медицинскую аптечку. Соблюдают меры предосторожности и правила дорожного движения при перевозке пчел.

Отчет. На основании записей в дневнике каждый учащийся составляет отчет по форме, установленной для предыдущих заданий, согласно полученным умениям и навыкам.

Задание на дом. Выявить высокопродуктивные пчелиные семьи на данной пасеке.

Если задание не выполнено, продолжить его выполнение во внеурочное время.

Мастер производственного обучения _____

(подпись)

ЗАДАНИЕ 13. ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ УХОДА ЗА ПЧЕЛАМИ

Учитывая ближайшие перспективы развития пчеловодной отрасли, а именно концентрацию и специализацию хозяйств, разработана высокопроизводительная технология для крупных пчеловодческих хозяйств. При выполнении данного задания учащиеся должны освоить промышленную технологию ухода за пчелиными семьями, принять участие в благоустройстве центральной усадьбы пасеки.

Если пасека училища не соответствует требованиям промышленной технологии пчеловодства, следует это задание выполнять на близлежащих крупных пасеках, предварительно договорившись с пчеловодом и руководителем хозяйства.

При планировании руководствоваться графиком выполнения задания (табл. 17).

На выполнение задания отводится 42 ч. В зависимости от объема работ на пасеке время, отведенное в графике на выполнение элементов задания, можно изменить. Запланировать просмотр учебного фильма "Промышленное пчеловодство".

Перед выполнением задания следует побеседовать с учащимися и задать следующие вопросы: 1. В чем заключается сущность промышленной технологии пчеловодства и каковы ее перспективы? 2. Каково назначение центральной усадьбы пасеки? 3. Какие ульи могут быть использованы при промышленной технологии пчеловодства? 4. Какие транспортные средства должны быть закреплены за пасекой? 5. Роль сотообеспеченности при промышленной технологии пчеловодства. 6. Что означает групповой метод ухода за пчелами и как его осуществить? 7. Почему рациональное использование помощников является существенным резервом в повышении производительности труда? 8. Почему при промышленной технологии принимают решительные меры, предупреждающие роение; каким образом можно резко снизить роение пчелиных семей? 9. Чем более эффективно проводить весеннюю подкормку — медово-сахарным тестом или сиропом? 10. Какими способами лучше проводить расширение гнезд при промышленной технологии? 11. Каково значение многократных перевозок пчел на медосбор? 12. Где и как производятся отбор и откачка меда? 13. Как решается вопрос с матками при промышленной технологии пчеловодства? 14. Когда приступают к сборке гнезд на зимовку и где? 15. В чем заключается сущность содержания пчел на платформах?

После выполнения задания эти вопросы можно проанализировать еще раз.

Инструкционно-технологическая карта 25

Тема. Промышленная технология ухода за пчелами.

Цель выполнения задания. Ознакомить учащихся с промышленной

технологией ухода за пчелами как более перспективной для поднятия производительности труда в пчеловодстве.

17. График выполнения задания

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Инструктаж по организации рабочего места	2
2	Знакомство с центральной усадьбой пасеки и оборудованием. Участие в ее благоустройстве	4
3	Создание групп однородных пчелиных семей	2
4	Вывозка групп однородных пчелиных семей в определенные места	2
5	Формирование отводков с целью выравнивания силы пчелиных семей	4
6	Выравнивание силы семей осенью при подготовке пчел к зимовке	2
7	Предупреждение росния путем формирования весенних отводков	6
8	Приготовление медово-сахарного теста с добавлением антибиотиков	2
9	Расширение гнезд	4
10	Использование магазинов для сбора меда во время главного медосбора	2
11	Использование медосбора и многократные перевозки пчел	6
12	Подготовка пчел к зимовке	4
13	Содержание пчел на платформах	2

Оборудование. Пчелиные семьи и необходимый инвентарь для обслуживания пчелиных семей. Автотранспорт.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания.

1. Формировать группы однородных семей, находящихся в одинаковом биологическом состоянии и снабженных в равной степени кормовыми запасами. 2. Выполнять все работы по уходу за пчелиными семьями под контролем пчеловода: проводить противоросные мероприятия; формировать весенние отводки; выравнивать отводки по силе; ликвидировать неблагополучные семьи, уничтожая их маток и присоединяя пчел к соседним семьям; приготавливать медово-сахарное тесто с добавлением лекарств; раскладывать тесто в виде лепешек в пчелиные семьи; проводить разовое расширение гнезд с автомашины; ставить магазины для сбора меда также с автомашины; отбирать мед из ульев; участвовать в подготовке семей к перевозке и непосредственно подвозить их к источникам медосбора. Весной и осенью заменять маток на молодых, полученных из пчелоразведенческих питомников. Подготавливать пчелиные семьи к зимовке. Принимать меры против пчелиного нападения. Ознакомиться с содержанием пчел на платформах. Принимать участие в благоустройстве центральной усадьбы пасеки.

Порядок выполнения задания. От начала весенних работ до сборки гнезд на зимовку.

Правила безопасной работы. Соблюдать все правила, перечисленные в предыдущих заданиях; обратить особое внимание на выполнение правил дорожной безопасности.

Отчет. На основании записей в дневнике, где отмечалась ежедневно прделываемая работа, учащийся пишет отчет.

Задание на дом. Отработать задание, которое не удалось выполнить в урочное время.

Мастер производственного обучения _____
(подпись)

ЗАДАНИЕ 14. ПОДГОТОВКА ПЧЕЛ К ЗИМОВКЕ. ЗИМОВКА ПЧЕЛ

При выполнении данного задания обучающиеся должны научиться правильно подготавливать пчел к зимовке и обеспечивать условия их хорошей зимовки.

На выполнение данного задания отводится 45 ч (табл. 18), выполнять его следует в осенне-зимний период, когда уже выполнены предыдущие задания. Задание выполняется на пасеке учебного хозяйства училища.

18. График выполнения задания

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Инструктаж по организации рабочего места и охране труда	2
2	Заготовка медовых сотов	4
3	Проверка качества кормового меда	4
4	Замена падевого меда сахаром и подкормка пчелиных семей на зиму	6
5	Выполнение работ по осеннему наращиванию пчелиных семей	6
6	Окончательная сборка гнезд на зиму	6
7	Участие в работе по постановке пчелиных семей в зимовник	4
8	Организация зимовки на воле	4
9	Проверка состояния зимовки пчел в зимовниках	2
10	Контроль и уход за состоянием зимующих пчелиных семей на воле	3

Перед каждым уроком беседуют с учащимися, задавая им следующие вопросы: 1. Значение успешной зимовки для повышения продуктивности пчелиных семей. 2. Время подготовки пчелиных семей к зимнему содержанию. 3. Значение силы семьи для благополучной зимовки

пчел. 4. Значение физиологического состояния пчел для нормальной зимовки. 5. Условия в пчелиной семье для наращивания количества молодых пчел. 6. Количество и качество корма, необходимого для нормальной зимовки пчелиной семьи. 7. Время окончательной сборки гнезд на зиму и в чем она заключается. 8. Способы зимовки пчел. 9. Время постановки пчел в зимовник. 10. Преимущества и недостатки зимовки пчел на воле. 11. Подготовка нуклеусов с запасными матками к зимовке. 12. Как проводится подкормка пчел зимой? 13. Контроль за состоянием пчелиных семей, зимующих в зимовнике и на воле.

После выполнения задания проверяют, как учащиеся усвоили задание: они должны уметь делать выводы, видеть недостатки в работе и по возможности их устранять.

Инструкционно-технологическая карта 26

Тема. Подготовка пчел к зимовке. Зимовка пчел.

Цель выполнения задания. Ознакомиться с техникой подготовки пчелиных семей к зимовке, подготовкой помещений к зимовке, а также оборудованием и материалами, применяемыми при зимовке пчел на воле. Освоить технику постановки пчелиных семей в зимовник, а также приемы наружного утепления ульев при зимовке пчел на воле.

Ознакомиться с методами проверки состояния пчелиных семей во время зимовки.

Время, отводимое на выполнение задания, — 45 ч.

Оборудование. Инвентарь для осмотра пчелиных семей, запасные рамки с доброкачественным медом и корпуса, заполненные медовыми сотами. Реактивы для определения пади в меде. Средства для побелки и дезинфекции зимовника (известь), материалы для наружного утепления ульев. Фонарь с красным фильтром. Проволочки, загнутые наподобие кочерги.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания.

1. Проводить заготовку медовых сотов.
2. Проверять качество кормовых запасов.
3. Уметь определять количество оставляемого меда в пчелиных семьях.
4. Приготавливать сахарный сироп и скармливать его пчелам для пополнения кормовых запасов.
5. Принимать меры по осеннему наращиванию количества пчел.
6. Подготавливать зимовник для зимнего содержания пчел.
7. Проводить сборку гнезд на зиму.
8. Определять время постановки пчел в зимовник и принимать в ней активное участие.
9. Уметь организовывать зимовку пчел на воле.
10. Проводить контроль за состоянием зимовки пчел в зимовнике и при необходимости оказывать им соответствующую помощь.
11. Проводить уход за пчелиными семьями, зимующими на воле.

Порядок выполнения задания. Выполнять задание в том порядке, как перечислено выше.

Правила безопасной работы. Соблюдать общие правила безопасности при работе с пчелиными семьями.

При побелке зимовника известью работают в комбинезоне, перчатках.

Отчет. На основании записей в дневнике каждый учащийся составляет отчет по выполненным работам, делает выводы.

Задание на дом. Продолжить контроль за пчелами, зимующими в зимовнике и на воле.

Мастер производственного обучения _____
(подпись)

БОЛЕЗНИ И ВРЕДИТЕЛИ ПЧЕЛ

ЗАДАНИЕ 15. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПАСЕК

При выполнении данного задания надо напомнить учащимся, что всякую болезнь легче предупредить, чем лечить. Правильное ветеринарно-санитарное обслуживание пасек позволяет предотвратить возникновение болезней. Целью выполнения данного задания являются изучение методов охраны благополучных пасек от болезней, изучение документации по ветеринарно-санитарному обслуживанию пасек, непосредственное участие в санитарном благоустройстве пасеки и помещений и составление заявки на приобретение лечебных препаратов и дезинфицирующих средств.

Особенностью составления перспективно-тематического плана данной темы является точное определение объема работ, которые будут выполнены пчеловодом и учащимися по санитарному благоустройству пасеки и помещений, а также сроков выполнения их. Все работы согласовываются с пчеловодом и руководством предприятия. Уделяется должное внимание организации рабочего места и охране труда.

В соответствии с планом составляют график выполнения задания (табл. 19).

Перед выполнением каждого задания учащиеся получают инструктаж по безопасным приемам труда и выполнению задания. Во время инструктажа акцентируется внимание на следующих вопросах: 1. Кто осуществляет ветеринарно-санитарный надзор за пчелиными семьями и хозяйством пасеки? 2. Для каких целей составляют ветеринарно-санитарный паспорт пасеки, кто его составляет? 3. Кто занимается благоустройством территории пасеки? 4. Какие мероприятия включают в санитарное благоустройство пасеки? 5. Каким санитарным требованиям должны отвечать зимовник, складские помещения, сохранилища и цех по переработке продуктов пчеловодства?

19. График выполнения задания

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Ознакомление с ветеринарно-санитарным паспортом пасеки	2
2	Участие в санитарном обследовании территории пасеки	1
3	Участие в санитарном благоустройстве пасеки (намечается конкретно, что следует сделать)	В зависимости от конкретно намечаемых к выполнению работ – 20 ч
4	Проверка и участие в санитарном благоустройстве складских помещений, зимовника, сотохранилища, цеха по переработке продуктов пчеловодства (что сделать в каждом помещении)	
5	Составление заявок на приобретение лечебных препаратов и дезинфицирующих средств	1

После выполнения задания для подведения итогов проделанной работы мастер уясняет, как учащиеся поняли материал, задает им следующие вопросы: 1. Соответствует ли запись в ветеринарно-санитарном паспорте пасеки проведенной обработке пчел и ветеринарно-санитарному состоянию пасеки? 2. Что сделано для санитарного благоустройства пасеки (звенем или каждым учащимся)? 3. Что выявлено при проверке санитарного состояния складских помещений, зимовника, сотохранилища, цеха по переработке продуктов пчеловодства и как эти недостатки устраняются?

Инструкционно-технологическая карта 27

Тема. Ветеринарно-санитарное обслуживание пасек.

Цель выполнения задания. Ознакомиться с ветеринарно-санитарным паспортом пасеки и правильностью записей в соответствии с проведенной обработкой пчел.

Принять участие в санитарном обследовании и благоустройстве пасеки, проверке санитарного состояния складских помещений, зимовников, сотохранилищ, цеха по переработке продуктов пчеловодства.

Оборудование и материалы. Хозяйство пасеки. Ветеринарный паспорт пасеки.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания: 1. Знать содержание ветеринарно-санитарного паспорта пасеки, уметь правильно делать в нем записи в соответствии с проведенной работой по обработке пчел и санитарному благоустройству хозяйства. 2. Уметь критически оценивать санитарное состояние территории пасеки. 3. Оценивать санитарное состояние складских помещений, зимовников, сотохранилищ, цехов по переработке продуктов пчеловодства. 4. Уметь составлять заявку на приобретение лечебных препаратов и дезинфици-

рующих средств. 5. Уметь делать отчет о выполненных работах.

Порядок выполнения задания. Получить вводный инструктаж. Узнать от пчеловода, какая обработка пчел проводилась, против каких болезней, какими средствами. Сравнить записи в ветеринарно-санитарном паспорте с полученными данными. Принять участие в санитарном обследовании пасеки и наметить мероприятия по устранению выявленных недостатков в санитарном состоянии территории пасеки. Выполнить их. Проверить санитарное состояние всех пасечных построек, наметить мероприятия по наведению должного санитарного порядка и принять участие в их выполнении. Выяснить у пчеловода, какие лечебные препараты и дезинфицирующие средства имеются на пасеке, и сделать заявку на приобретение недостающих медикаментов.

Правила безопасной работы: 1. Соблюдать трудовой распорядок дня на пасеке. 2. Работать на пасеке только в спецодежде (халате, сетке), используя нелетные для пчел дни и часы. 3. При выносе мусора с пасеки максимальный подъем груза для подростков мужского пола 16 кг, женского пола — 10 кг, для мужчин старше 18 лет — до 50 кг, для женщин старше 18 лет — до 20 кг. 4. При дезинфекции помещений пасеки хлорной известью и другими препаратами соблюдают инструкцию, которая выдается вместе с препаратом. 5. О полученном инструктаже расписываются в журнале регистрации инструктажей по безопасным приемам труда, который хранится у бригадира, звеньевое или пчеловода.

Отчет. Его пишут в порядке выполнения задания.

Задание на дом. Проследить за выполнением всех санитарных мероприятий.

Мастер производственного обучения _____
(подпись)

ЗАДАНИЕ 16. ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

Может оказаться так, что на пасеке нет инфекционных болезней, тогда намечают проведение профилактических мероприятий, договариваются с другими хозяйствами, неблагополучными по болезням, и там участвуют в лечебной обработке пчелиных семей: проводят дезинфекцию ульев, сотов и пчеловодного инвентаря. Формалин, хлорную известь и другие дезинфицирующие средства приобретают заблаговременно. Отправку патологического материала можно имитировать от якобы больных семей на кусочке сота с расплодом.

Задание выполняют звеньями в весенне-летний период в благоприятные для работы дни по следующему графику (табл. 20).

Особо обращается внимание на технику безопасности при дезинфекции ульев и инвентаря формалином, хлорной известью и другими средствами.

Перед показами приемов работы на пасеке учащимся задают сле-

20. График выполнения задания

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Организация рабочего места и охрана труда	По 1 ч перед выполнением каждой работы (всего 6 ч)
2	Обследование пчелиных семей хозяйства на наличие инфекционных болезней	6
3	Дезинфекция ульев, пчеловодного инвентаря и сотов	6
4	Взятие проб патологического материала в подозрительных семьях и отправка их в ветбаклабораторию на исследование	2
5	Приготовление лечебного сиропа	4
6	Участие в лечебной обработке пчелиных семей	6
7	Проведение карантинных мероприятий при появлении инфекционных болезней	6

дующие вопросы: 1. Кто является возбудителем инфекционных болезней? 2. Перечислите инфекционные болезни пчелиных семей. 3. Каковы пути распространения их? 4. Каковы основные признаки американского и европейского гнильцов, гафниоза, септицемии, аскосфероза, аспергиллеза, меланоза, паралича, мешотчатого расплода, риккетсиоза? 5. Как провести дезинфекцию пустых сотов и ульев? 6. Как провести дезинфекцию сотов с расплодом? 7. Как использовать воск, полученный от инфицированных семей? 8. Как и чем дезинфицируют площадки под ульями? 9. Как и чем можно обеззаразить халаты, полотенца, лицевые сетки, холстики? 10. Как обеззаразить мелкий металлический инвентарь?

Далее мастер напоминает учащимся о соблюдении правил безопасной работы при обращении с хлорной известью, паяльной лампой, формалином, перекисью водорода и другими дезинфицирующими средствами.

После выполнения всех элементов задания и для закрепления полученных знаний можно задать следующие вопросы: 1. Какими средствами и как проводили дезинфекцию ульев, инвентаря, сотов, площадок под ульями, соблюдены ли нормы взятия дезинфицирующих средств? 2. Какие инфекционные болезни обнаружены и по каким признакам? 3. Как проводили и готовили отправки патологического материала в ветбаклабораторию? 4. Как проводили лечение пчелиных семей, какими лекарствами и по какой норме? 5. Кто налагает карантин на пасеку при появлении инфекционных болезней, наложен ли карантин в настоящее время?

Тема. Инфекционные болезни.

Цель выполнения задания. Приобрести навыки борьбы с инфекционными болезнями и оказать практическую помощь пасеке по борьбе с ними.

Оборудование. Пчелиные семьи и инвентарь. Хлорная известь. Формалин (10 %-ный раствор). Паяльная лампа. Перекись водорода (10 %-ный раствор). Уксусная или муравьиная кислота (3 %-ная). Гидропулт. Различные емкости. Центрифуга. Зольный щелок. Кальцинированная сода. Лекарственные препараты (антибиотики). Сахар. Запасные ульи. Искусственная вощина. Рукомойник, мыло, полотенца. Инвентарь для подготовки и отправки патологического материала.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания. Научиться проводить дезинфекцию ульев, мелкого пчеловодного инвентаря и площадки под ульями; проводить обследование пчелиных семей хозяйства на наличие инфекционных болезней; брать пробы патологического материала и отсылать их в ветбаклабораторию; готовить лечебный сироп и лечить им пчел; проводить карантинные мероприятия.

Порядок выполнения задания. Осмотреть пчелиные семьи, выявить больные и поставить предварительный диагноз. Взять материал для бактериологического исследования, отослать его в лабораторию и написать сопроводительное письмо. Если болезнь не подтвердилась, провести профилактическую дезинфекцию на пасеке, если подтвердилась, сделать дезинфекцию ульев, инвентаря и площадок под ульями. Вырезать пустые соты и перетопить их на воск. Воск сдать на склад и указать, что он получен от семей, больных гнильцом.

Правила безопасной работы. При дезинфекции ульев и инвентаря хлорной известью, формалином, кислотами работать в комбинезоне, в резиновых перчатках, респираторе. Пользоваться паяльной лампой согласно инструкции. Приготовляя лечебный сироп, соблюдать осторожность в обращении с кипятком и при нагревании его на огне.

Аспергиллез (каменный расплод) опасен для человека и животных, поэтому при подозрении и выявлении этой болезни работать необходимо в марлевой повязке.

Отчет. Перечислить, какие работы проводились для профилактики и искоренения инфекционных болезней на пасеке.

Задание на дом. Окончить составление отчета. Проследить за выполнением санитарно-ветеринарных требований на пасеке.

ЗАДАНИЕ 17. ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

Научить учащихся проводить обследование пчелиных семей на наличие инвазионных болезней и принимать меры для их устранения.

Прежде чем составить перспективно-тематический план по данному заданию, необходимо выяснить, были ли на учебной пасеке замечены пчелиные семьи, пораженные инвазионными болезнями; если не были замечены, то договориться с близлежащими хозяйствами, где появились признаки этих болезней. Запланировать просмотр учебного фильма "Болезни пчел". Задание выполняют звеньями в весенне-летний период (табл. 21). Если возникнет необходимость лечения лекарственными препаратами, продумывают меры для безопасной работы.

Перед показом приемов выполнения работы на пасеке мастер задает учащимся следующие вопросы, чтобы проверить знание теоретического материала: 1. Перечислите инвазионные болезни пчел. 2. Назовите возбудителей болезней пчелиных семей. 3. Каковы пути распространения инвазионных болезней? 4. Как определять состояние пчелиной семьи наружным осмотром? 5. Каковы основные признаки варроатоза, акарапидоза, браулеза? 6. Какие болезни вызывают мухи сенотайния и физиоцефалия? 7. Что за болезнь мелеоз, кто является ее возбудителем? 8. Дать краткую характеристику нозематозу, амебиазу. 9. Как взять патологический материал на исследование у взрослых пчел? 10. При каких инвазионных болезнях на пасеку налагается карантин?

21. График выполнения задания

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Организация рабочего места и охрана труда	2
2	Обследование пчелиных семей на наличие инвазионных болезней: варроатоза, акарапидоза, нозематоза, браулеза, сенотайниоза, физиоцефалеза, мелеоза, амебиаза, грегариноза, критидиоза, лептомоноза, мермитидоза	18
3	Сбор патологического материала и его отправка в ветбаклабораторию на исследование	4
4	Освоение зоотехнических методов борьбы с варроатозом	12
5	Участие в лечебной обработке больных пчел	12

Так как инвазионные болезни лечат лекарственными препаратами, мастер напоминает об осторожности при их использовании, а также во время дезинфекции инвентаря, сотов, ульев. О том, что обучающиеся получили инструктаж по безопасным приемам труда при работе с ядохимикатами, они расписываются в специальной тетради.

После выполнения задания, чтобы проверить, как учащиеся усвоили материал, мастер задает следующие вопросы: 1. Какие инвазионные болезни были обнаружены на пасеке и по каким признакам? 2. Как был взят патологический материал и куда был направлен? 3. Какими лекарствами и в какой дозе проводили лечение пчелиных семей? 4. Какими

средствами и как проводили дезинфекцию ульев, сотов и другого пчеловодного инвентаря? 5. Был ли наложен карантин на пасаку и кто налагал его? 6. Когда снимается карантин и кем?

Инструкционно-технологическая карта 29

Тема. Инвазионные болезни.

Цель выполнения задания. Оказать практическую помощь учебной пасеке или хозяйству, неблагополучному по инвазионным болезням, и тем самым приобрести некоторые навыки в распознавании болезни и умение принимать меры по их ликвидации, проводить профилактические меры против инвазионных болезней.

Время, отводимое на выполнение задания, — 48 ч.

Оборудование. Пчелиные семьи и необходимый пчеловодный инвентарь: бинокулярная лупа; препаровальные иглы и ванночка; предметные стекла; ножницы, острый ножичек, кочережка для сгребания подмора; вода, пипетка, вата; 2 %-ный раствор фенола, 4 %-ный раствор формалина; 5 %-ный раствор едкого натра; спиртовая лампочка; 80 %-ная уксусная кислота, фумагиллин, фенотиазим, тедион, тимол и другие лекарственные препараты.

Порядок выполнения задания. Осмотреть пчелиные семьи снаружи, проследить за лётом пчел, осмотреть подмор пчел около улья и еще живых пчел. Проверить гнездо пчелиной семьи, обратив внимание на его санитарное состояние, качество расплода и внешнее состояние пчел. Отобрать патологический материал и отослать его на исследование. Написать к патологическому материалу сопроводительное письмо.

После подтверждения обнаруженной болезни принять участие в лечении болезни.

Правила безопасной работы. Соблюдают те же правила, что и при инфекционных заболеваниях.

Отчет составляют в порядке выполнения задания.

ЗАДАНИЕ 18. НЕЗАРАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ

Научить учащихся обследовать пчелиные семьи на наличие незаразных болезней, определять причины их возникновения и уметь устранять их.

В перспективно-тематическом плане указывают сроки проведения химических обработок полей и лесов в радиусе лёта пчел, чтобы изолировать пчелиные семьи на время химических обработок (табл. 22). Одно занятие планируется на зимний период. Задание выполняют звеньями в весенне-летний период. Целесообразно включить в план просмотр цветного кинофильма "Болезни и вредители пчел", I часть.

22. График выполнения задания

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Инструктаж по организации рабочего места и охране труда	2
2	Проверка пчелиных семей на наличие незаразных болезней	2
3	Определение и устранение причин болезней	2
4	Ознакомление с планом проведения химических обработок полей и лесов в радиусе лёта пчел	2
5	Подготовка пчелиных семей к изоляции на время химических обработок	2
6	Исследование меда на наличие пади	2

Перед выполнением данного задания, чтобы учащиеся вспомнили теоретический материал, мастер задает им следующие вопросы: 1. Причины незаразных болезней пчел. 2. Какие болезни возникают при нарушении условий кормления и как их устраняют? 3. Как предупредить химический токсикоз, падевый токсикоз? 4. Болезни, возникающие в пчелиных семьях при нарушении условий их разведения.

Инструкционно-технологическая карта 30

Тема. Незаразные болезни.

Цель выполнения задания. Научиться определять незаразные болезни и устранять их, оказывать практическую помощь учебной пасеке или другому пчеловодному хозяйству в борьбе с незаразными болезнями пчелиных семей.

Время, отводимое на выполнение задания, — 12 ч.

Оборудование. План оздоровительных мероприятий против отравления пчел пестицидами. Кинофильм "Болезни и вредители пчел", I часть.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания. Обследовать семьи на наличие незаразных болезней. Выявить причины их возникновения и провести оздоровительные мероприятия. Составить план оздоровительных мероприятий против отравления пчел пестицидами. Изучить действующие инструкции и наставления по борьбе с болезнями пчел. Изолировать пчелиные семьи на время химических обработок.

Порядок выполнения задания. Обследовать пчелиные семьи, установить предварительный диагноз при наличии заболевания. Выяснить причины возникновения болезней. Отобрать патологический материал для исследования и послать в ветеринарно-бактериологическую лабораторию с нарочным. Написать сопроводительное письмо с предварительным диагнозом. Исследовать мед на падь. Ознакомиться с

планом проведения химических обработок полей и песов в радиусе лёта пчел. Составить план оздоровительных мероприятий против отравления пчел пестицидами. Устранить причины болезней.

Правила безопасной работы. Соблюдать правила осмотра пчелиных семей. Ядовитые растения уничтожать в спецодежде. При занесении пчел в зимовник (профилактика от химического токсикоза) соблюдать инструкцию по поднятию тяжестей для подростков.

Отчет пишут так же, как и при инфекционных болезнях.

Задание на дом. Закончить отчет. Продолжить наблюдение за выполнением плана оздоровительных мероприятий против отравления пчел пестицидами.

Мастер производственного обучения _____
(подпись)

ЗАДАНИЕ 19. ВРЕДИТЕЛИ ПЧЕЛ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

Научить учащихся обследовать пчелиные семьи и выявлять муравьев, ухверток, ульевых клещей, мышей. Уметь проводить борьбу с паразитами и хищниками пчел. Принимать меры для искоренения восковой моли.

В перспективно-тематическом плане данного задания предусмотреть экскурсию в окрестности пасеки для обнаружения паразитов и хищников пчел, выявления их нор в земле, коре деревьев, на цветках растений и в других местах (табл. 23).

Перед выполнением задания показывают коллекции вредителей пчел, как паразитов, так и хищников. Затем задают учащимся следующие вопросы: 1. В чем биологическое различие между паразитами и хищниками пчел? 2. Какова биология восковой моли и как с ней бороться? 3. Какова биология ветчинного кожееда, вора-притворяшки, ухвертки, мышей и как с ними бороться? 4. Какие хищники питаются взрослыми пчелами, а какие медом? 5. Какой вред

23. График выполнения задания

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Инструктаж по организации рабочего места и охране труда	2
2	Обследование пчелиных семей на наличие в них муравьев, ухверток, ульевых клещей, мышей	2
3	Участие в сушке ульев и утепляющего материала	4
4	Подготовка к раскладке и раскладка отравляющих приманок	2
5	Борьба с восковой молью	8
6	Экскурсия в окрестности пасеки	Во внеурочное время

наносит золотистая шурка, пчелоед и сорокопут, как с ними бороться? 6. Что представляет собой филант? Его биология, места наибольшего распространения, способы борьбы с ним. 7. Какова биология шершня и меры борьбы с ним? 8. Какой вред пчелам наносят осы, стрекозы, немотка, муравьи, в какое время года они наиболее часто вредят пчелам, как с ними бороться? 9. Биология бабочки "мертвая голова", какой вред она наносит, как с ней бороться?

После выполнения задания для закрепления материала мастер задает учащимся следующие вопросы: 1. С какими вредителями пчел Вы столкнулись на пасеке и какие меры борьбы проводились? 2. Какие профилактические меры соблюдались на пасеке?

Инструкционно-технологическая карта 31

Тема. Вредители пчел и меры борьбы с ними.

Цель выполнения задания. Научить учащихся обследовать пчелиные семьи, проверять, нет ли в них муравьев, ульевых клещей, ухверток, мышей. Принять участие в чистке и сушке ульев, утепляющего материала, подготовке и раскладке отравляющих приманок. Уметь бороться с восковой молью.

Время, отводимое на выполнение задания, — 18 ч.

Оборудование и материалы. Коллекции вредителей пчел, биноклярные лупы, препаровальные иглы, предметные стекла, заградительные решетки, средства, убивающие мышей и крыс.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания. Научиться обследовать пчелиные семьи на наличие в них паразитов. Принять участие в чистке, сушке ульев и утепляющего материала. Подготавливать и раскладывать отравляющие приманки.

Проводить борьбу с восковой молью в гнездах пчел, при хранении соторамок и воскового сырья. Проводить профилактические мероприятия по недопущению хищников пчел на пасеку: золотистой шурки, пчелоеда, сорокопутов, ласточек, лягушки травяной, пауков, филантов, ос, шершней, стрекоз, бабочки "мертвая голова", немотки.

Порядок выполнения задания. Обследовать ульи на пасеке на наличие паразитов и хищников пчел, определить их название, сравнив с коллекцией вредителей пчел. Обследовать окрестности пасеки для выявления паразитов и хищников пчел. Составить план оздоровительных мероприятий по борьбе с вредителями пчел.

Правила безопасной работы. Соблюдать инструкцию во время очистки сотов от личинок восковой моли раствором тимола, аммиачной водой или энтобактерином: не превышать процентные нормы растворов, работать в спецодежде. Соблюдать инструкцию при химических способах борьбы с мышами.

Отчет сделать в порядке выполнения задания.

ЗАДАНИЕ 20. ДЕЗИНФЕКЦИЯ НА ПАСЕКЕ

Своевременно проводить профилактическую и текущую дезинфекцию для искоренения болезней, поэтому учащиеся должны научиться готовить дезинфицирующие растворы, проводить профилактическую и текущую дезинфекцию ульев, соторамок, пчеловодного инвентаря и территории пасеки.

В перспективно-тематическом плане обращается особое внимание на соблюдение правил техники безопасности при дезинфекции ульев, соторамок и пчеловодного инвентаря химическими средствами.

Задание выполняют звеньями, каждое звено занимается профилактической и текущей дезинфекцией, выполняет все мероприятия согласно графику (табл. 24). Если учащиеся не успевают выполнить работу на занятии, задание выполняют во внеурочное время.

24. График выполнения задания

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Инструкция по организации рабочего места и охране труда	2
2	Подготовка ульев, свободных от пчел, к дезинфекции	2
3	Подготовка соторамок к дезинфекции	1
4	Подготовка пчеловодного инвентаря к дезинфекции	1
5	Проведение механической чистки ульев, физической и химической дезинфекции	2
6	Дезинфекция пчеловодного инвентаря	2
7	Дезинфекция соторамок	2
8	Дезинфекция ульевых площадок	Во внеурочное время

Перед выполнением задания узнать, какую дезинфекцию (профилактическую или текущую) планируется провести на пасеке, какие выявлены болезни (инфекционные и инвазионные), есть ли паразиты пчелиной семьи и какие хищники пчел замечены вблизи пасеки и на пасеке.

Беседуют с учащимися по следующим вопросам: 1. Как проводится профилактическая дезинфекция на пасеке ульев, соторамок, помещений, территории пасеки? 2. В чем состоит сущность текущей дезинфекции при инфекционных и инвазионных болезнях? 3. Какие дезинфицирующие средства употребляются при инфекционных и инвазионных болезнях и в каких пропорциях?

После выполнения задания проверяют, как проведена дезинфекция на пасеке, составляют отчет.

Тема. Дезинфекция на пасеке.

Цель выполнения задания. Научить учащихся подготавливать дезинфицирующие растворы, принимать активное участие в текущей и профилактической дезинфекции ульев, соторамок, пчеловодного инвентаря и территории пасеки.

Время, отводимое на выполнение задания, — 12 ч.

Оборудование и материалы. Емкости для приготовления кипятка, щелока, комковая сера, 4 %-ный раствор формалина, 80 %-ная уксусная кислота, хлорная известь, паяльная лампа, 5 %-ный раствор каустической соды, ручной опрыскиватель.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания. Научиться варить щелок и обмывать им ульи. Пользоваться паяльной лампой при обжигании ульев. Готовить дезинфицирующий раствор 4 %-ного формалина для дезинфекции соторамок. Уметь перекапывать ульевые площадки с добавлением хлорной извести. Принимать участие в окурировании помещения серой.

Порядок выполнения задания. Ознакомиться с мероприятиями, которые пчеловод намеревается провести на пасеке. Проверить, есть ли оборудование и химические средства для проведения профилактической и текущей дезинфекции. Наметить наиболее благоприятные даты для проведения дезинфекций. Подготовить свободные от пчел ульи и инвентарь для дезинфекции. Подготовить соторамки для дезинфекции. Нагреть воду, сварить щелок (10 %-ный) и предварительно проскобленные ульи вымыть горячим щелоком, просушить на солнце и обжечь паяльной лампой до легкого побурения. Холстинки, наволочки, полотенца прокипятить в зольном щелоке. Стамески, клеточки, колпачки и весь остальной металлический инвентарь прожечь паяльной лампой. Площадки под ульями посыпать хлорной известью, перед лотком и прилетную доску посыпать песочком. Если обнаружены пятна поноса на прилетных досках, хорошо выскрести их, обмыть щелоком и просушить паяльной лампой.

Провести окуривание сохранилища серой против восковой моли. При нозематозе провести дезинфекцию сотов формалином или другими доступными средствами.

Правила безопасной работы. Соблюдать правила безопасной работы при разжигании паяльной лампы. Работать только в спецодежде и респираторе. После работы с химикатами хорошо вымыть руки с мылом. Соблюдать правила пожарной безопасности при окурировании помещения серой. При работе с уксусной кислотой надевать очки, резиновые перчатки, марлевую четырехслойную повязку.

Дезинфекцию проводить только в присутствии специального работника санэпидстанции или пчеловода, имеющего специальное право на дезинфекцию.

Отчет. В отчете указывается, какая дезинфекция проводилась на пасеке и в какие сроки, каким инвентарем, какие материалы были подвергнуты дезинфекции, какими дезинфицирующими средствами и в каком объеме. Описывают мероприятия, проводимые на территории пасеки.

ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА

ЗАДАНИЕ 21. МЕД

При выполнении данного задания учащиеся должны научиться подготавливать инвентарь и оборудование для откачки меда и проводить откачку его. В перспективно-тематическом плане предусматривается просмотр II части учебного фильма "Промышленное пчеловодство" (табл. 25).

Перед выполнением задания мастер задает учащимся следующие вопросы, чтобы узнать их теоретическую подготовку: 1. Какой мед в рамках можно считать зрелым? 2. Каково значение своевременной откачки меда? 3. Какой инвентарь и оборудование используются для откачки меда? 4. Какие санитарно-гигиенические правила соблюдают при откачке меда? 5. Как нужно откачивать мед, чтобы не ломались соты? 6. Для чего просушивают рамки после откачки меда? 7. Как проводится товарная обработка меда?

Инструкционно-технологическая карта 33

Тема. Мед.

Цель выполнения задания. Научить учащихся отбирать мед из ульев, распечатывать рамки и откачивать мед на медогонке.

Время, отводимое на выполнение задания, — 30 ч.

Оборудование и материалы. Халаты, сетки, стол для распечатывания рамок с медом, ножи разной конструкции, медогонка, сеточки, ведра, тара для сливания меда, умывальник, полотенце, вода.

25. График выполнения задания

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Инструктаж по организации рабочего места и охране труда	2
2	Подготовка инвентаря и оборудования для откачки меда	6
3	Распечатывание рамок и откачка меда	12
4	Обсушка рамок	6
5	Отстаивание меда	4

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания. Подготавливать инвентарь и оборудование для откачки меда. Соблюдать санитарно-гигиенические правила при откачке меда. Подготавливать помещение, где будет произведена откачка меда. Распечатывать медовые соты. Правильно ставить рамки в медогонку и откачивать мед. Доводить мед до товарных кондиций. Задание выполняют согласно перечисленным пунктам.

Правила безопасной работы. Проявлять осторожность при разогревании ножей в кипятке или при пользовании паровым ножом. Соблюдать правила безопасности при включении медогонки и виброножа. Следить за состоянием парообразователя и резиновых трубок. Работать только в халате и в головном уборе. Соблюдать нормы подъема тяжести для юношей и девушек.

Отчет. Перечислить, какие проводились работы, связанные с откачкой меда; сколько всего откачено меда и в среднем на одну семью.

Задание на дом. В конце сезона узнать, сколько меда получено: товарного и валового, всего и в среднем на одну пчелиную семью.

ЗАДАНИЕ 22. ВОСК И ВОСКОВОЕ СЫРЬЕ

Научить учащихся правильно перерабатывать восковое сырье и получать максимальное количество качественного воска. Выполнение данного задания планируется после весенней выбраковки соторамок (табл. 26). Если есть специальное помещение, то перетапливать воск можно в любую погоду: перетопку на открытом воздухе проводят в устойчивую теплую погоду.

Вводный инструктаж проводят на пасеке непосредственно перед выполнением задания по следующей схеме:

1. Какое значение имеет воск в народном хозяйстве нашей страны и какой вклад должны внести пчеловоды в выполнение народнохозяйственных задач?
2. Какие условия необходимо соблюдать для получения качественного воска на пасеке?
3. Какое восковое сырье перерабатывается на солнечной воско-топке?
4. Как подготовить восковое сырье к переработке?
5. Какие условия необходимо соблюдать при разваривании воскового сырья?
6. Простейшие способы извлечения воска на пасеке.
7. Какие условия надо соблюдать при загрузке воскопрессов разваренным сырьем и при прессовании воска?
8. Как очистить воск от механических примесей?
9. Требования, предъявляемые к качеству воска согласно ГОСТу.
10. Использование мервы и пасечных вытопок, их ценность.
11. Условия хранения вошины и подготовка ее к наващиванию.

26. График выполнения задания

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Инструктаж по организации рабочего места и охране труда	2
2	Сортировка воскового сырья	4
3	Перетопка воскового сырья на солнечной воскотопке	2
4	Вымачивание воскового сырья	4
5	Подготовка технологического оборудования для получения воска	2
6	Разваривание воскового сырья	4
7	Простейшие способы получения воска	4
8	Получение воска путем прессования	6
9	Отстаивание воска	2
10	Формование воска	2
11	Сушка мервы и вытопок	2
12	Ознакомление с условиями хранения вошины	2
13	Подготовка вошины к наващиванию	2

Инструкционно-технологическая карта 34

Тема. Воск и восковое сырье.

Цель выполнения задания. Научить учащихся перерабатывать восковое сырье и получать высококачественный воск в условиях пасечного хозяйства.

Время, отводимое на выполнение задания, — 36 ч.

Оборудование и материалы. Халаты, рукавицы, воскотопки, воскопрессы, емкости для замачивания, отцеживания и отстаивания воска, мягкая вода, дренажирующий материал, тепловые источники, восковое сырье разной восковитости, черпаки, вошина.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания. Уметь рассортировать восковое сырье по восковитости. Заполнять солнечную воскотопку восковым сырьем, получать высококачественный воск "капанец" и очищать воскотопку от остатков. Освоить методы работы на паровых воскотопках. Уметь получать воск простейшими способами после предварительного разваривания воскового сырья. Проводить прессование воскового сырья на воскопрессах, очищать воск от механических примесей и формовать его. Готовить вошину к наващиванию, удалять с нее серый налет. Проводить сушку пасечной мервы и вытопок.

Правила безопасной работы. Работать только в спецодежде, при прессовании и работе на паровых воскотопках пользоваться рукавицами. Соблюдать осторожность вблизи источников тепла. Заполнять и очищать солнечную воскотопку с предварительным ее охлаждением. Следить за состоянием предохранительного клапана и кранов паровой воскотопки.

Отчет. Черновые записи из дневника переписывают в тетрадь. Указывают, каким способом получают воск, сколько его получено от одной пчелиной семьи.

Задание на дом. После выполнения задания узнать окончательный выход воска на пасеке и сколько приходится на одну пчелиную семью.

ЗАДАНИЕ 23. МАТОЧНОЕ МОЛОЧКО И ДРУГИЕ ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА

Научить учащихся заготавливать продукты пчеловодства (маточное молочко, прополис, цветочную пыльцу, пчелиный яд) и сдавать их на заготовительные пункты.

Если на учебной пасеке отбор маточного молочка не проводится и нет возможности ознакомиться с этим процессом на близлежащих пасеках, надо имитировать отбор маточного молочка или запланировать экскурсию на специализированную пасеку (табл. 27).

27. График выполнения задания

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Инструктаж по организации рабочего места и охране труда	2
2	Изготовление инвентаря для отбора молочка	4
3	Подготовка пчелиных семей к получению молочка	4
4	Подготовка тары для хранения молочка	2
5	Определение оптимальных сроков отбора молочка из маточников	6
6	Выполнение работ по сбору пыльцы	6
7	Ознакомление с устройствами для взятия пчелиного яда и участие в сборе пчелиного яда	4
8	Сбор прополиса с решеток, холстиков, ульев, рамок	6
9	Определение ботанической принадлежности прополиса	2

Перед выполнением данного задания мастер беседует с учащимися и задает им следующие вопросы: 1. Где применяется маточное молочко? 2. Как подготовить пчелиную семью к получению от нее маточного молочка? 3. Каковы оптимальные сроки отбора молочка из маточников? 4. В чем хранится молочко? 5. Какими приспособлениями отбирают молочко? 6. Как собрать цветочную пыльцу и где она используется? 7. Где используется пчелиный яд? 8. Как организовать сбор прополиса, где он применяется?

Тема. Маточное молочко и другие продукты пчеловодства.

Цель выполнения задания. Научить учащихся получать маточное молочко и другие продукты пчеловодства.

Время, отводимое на выполнение задания, — 36 ч.

Оборудование и материалы. Халаты, сетки, семья-воспитательница, стеклянные ложечки, флакон из темного стекла, холодильник, пыльцеуловители, адсорбенты (лактоза, глюкоза), оборудование и приспособления для получения пчелиного яда и прополиса, прополисованные холстики, решетки, рамки. Маточное молочко и другие продукты пчеловодства получают в чистой светлой комнате.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания. Изготавливать приспособления для отбора маточного молочка. Давать личинок на воспитание. Знать оптимальные сроки отбора молочка. Готовить тару для хранения молочка. Отбирать молочко и знать правила его хранения. Получать цветочную пыльцу. Принимать участие в сборе пчелиного яда. Собирать прополис и очищать его от примесей.

Правила безопасной работы. Соблюдать безукоризненную чистоту при получении маточного молочка в чистой светлой и теплой комнате на хорошо промытом столе. Руки перед работой моют мылом и протирают спиртом.

Палочки, ложечки, флаконы также протирают спиртом. От действия пчелиного яда помогают димедрол, холодная вода, преднизолон, адреналин, иногда резаный лук и синька.

Отчет составляют на основании записей в дневнике. Описывают, какие работы проводились по заготовке маточного молочка, цветочной пыльцы, пчелиного яда и прополиса.

Задание на дом. В конце сезона узнать выход маточного молочка с одной пчелиной семьи, прополиса и пыльцы, выполнен ли план по получению данной продукции.

ЗАДАНИЕ 24. ПРОМЫШЛЕННАЯ ПЕРЕРАБОТКА ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА

Ознакомить учащихся со звеньевой системой обслуживания пасек с максимальным использованием механизмов, облегчающих трудоемкие процессы при переработке продуктов пчеловодства.

Если нет возможности выполнить работы на учебной пасеке, следует договориться о прохождении практики в специализированных пчеловодческих хозяйствах района или области. Составляют график работы звеньев; все учащиеся должны ознакомиться со всеми видами работ по промышленной переработке продуктов пчеловодства (табл. 28).

Мастер напоминает учащимся об основных условиях перехода пче-

28. График выполнения задания

№ п/п	Задание	Количество часов
1	Знакомство с пасечной усадьбой, оборудованием, организацией труда на пасеке	6
2	Подогрев рамок с медом, распечатывание и откачка меда	12
3	Отстаивание меда	6
4	Тарирование и расфасовка меда	6
5	Переработка воскового сырья	9
6	Заготовка цветочной пыльцы	6
7	Промышленная переработка прополиса	6
8	Знакомство с машинами-павильонами для получения меда	6

ловодческих хозяйств на промышленную технологию. Говорит, где хранят медовые соты до извлечения из них меда. Перечисляет и показывает машины и приспособления, используемые при промышленной технологии производства меда. Рассказывает о промышленной переработке воскового сырья и получении высококачественного воска. Затем переходит к заготовке и промышленной переработке цветочной пыльцы, прополиса.

Прослушав вводный инструктаж, учащиеся приступают к выполнению задания. После прохождения практики мастер проводит собеседование с учащимися.

Инструкционно-технологическая карта 36

Тема. Промышленная переработка продуктов пчеловодства.

Цель выполнения задания. Знакомство с технологией промышленной переработки меда, цветочной пыльцы и прополиса.

Время, отводимое на выполнение задания, — 57 ч.

Оборудование. Цех по переработке продуктов пчеловодства с полным оборудованием для получения меда, переработки воскового сырья, получения прополиса и заготовки пыльцы. Специальные машины-павильоны, оборудованные устройствами для распечатывания сотов, высокопроизводительными медогонками, центрифугами и емкостями для меда.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания. Знакомство с линией по переработке меда: термокамерой для подгрева рамок с медом, автоматическим агрегатом, распечатывающим соты, радиальными медогонками, отстойниками для меда, оборудованием для тарирования и расфасовки меда.

При необходимости учащиеся оказывают помощь обслуживающему персоналу.

Знакомятся с воскопрессами для переработки воскового сырья, загружают в них восковое сырье, следят за их работой, очищают их от остатков и отстаивают воск.

Наблюдают за сушкой пыльцы в сушильных шкафах, затаривают ее в полиэтиленовые пакеты и закупоривают горячей сваркой.

Учатся очищать прополис с потолочин улья и с холстиков; прополис с холстиков очищают специальными механизмами. Учащиеся знакомятся с их устройством и принципом работы.

Прополис уплотняют в круглые комочки или штампуют на особых прессах.

Правила безопасной работы. К обслуживанию водогрейных и паровых котлов допускаются лица не моложе 18 лет, получившие специальный инструктаж. Все лица, занимающиеся переработкой меда, обязаны пройти медицинское обследование.

Щиток с пускателем и предохранителем должен быть установлен в сухом помещении и закрыт специальным кожухом. Провода, соединяющие нагревательный элемент с пускателем, проходят в металлической трубе.

Работая на станке, через который пропускают холстики с прополисом, соблюдают особую осторожность и внимательность, чтобы пальцы не попали между вальцами.

Отчет. В отчете указывают время и место прохождения практики. Описывают устройство линии по переработке меда и ее работу, указывают производительность. Составляют описание переработки воскового сырья. При использовании машин-павильонов для извлечения меда перечисляют составные части оборудования и описывают принцип работы.

Затем переходят к сушке пыльцы и ее затариванию, заготовке прополиса.

Задание на дом. Описать преимущества промышленной технологии получения продуктов пчеловодства.

Мастер производственного обучения _____
(подпись)

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАНЯТИЯ

Время на индивидуальные занятия не отводится, поэтому мастер производственного обучения должен составить график индивидуальных занятий с каждым учащимся в период обучения в учебном хозяйстве. Предусматривается выполнение трех основных заданий: вывод маток; проведение весенней ревизии; приготовление и раздача искусственного корма

Задание "Вывод маток" выполняют после 2-го и 3-го заданий.

ЗАДАНИЕ 25. ПРОВЕДЕНИЕ ВЕСЕННЕЙ РЕВИЗИИ

Научить учащихся осматривать пчелиные семьи, определять их состояние и заполнять ведомость учета.

Перед выполнением задания беседуют с каждым учащимся отдельно, чтобы уточнить, готов ли он приступить к работе. Для проверки их знаний задают следующие вопросы: 1. Каковы основные задачи весеннего осмотра пчелиных семей? 2. Как проводится осмотр семей? 3. Какие подготовительные работы следует осуществить до осмотра пчел? 4. Как предупредить пчелиное воровство и как бороться с начавшимся воровством? 5. Как ведется производственно-контрольный учет на пасеке?

После того как мастер покажет приемы осмотра пчелиной семьи, учащийся делает записи в тетради и анализирует состояние пчелиной семьи.

Инструкционно-технологическая карта 37

Тема. Проведение весенней ревизии.

Цель выполнения задания. Определить состояние пчелиной семьи после зимовки и создать условия для ее дальнейшего развития.

Время, отводимое на выполнение задания, — 4 ч.

Оборудование и инвентарь. Инвентарь, необходимый для ухода за пчелами, спецодежда пчеловода, журнал пасечного учета, бумага, ручка, запасные соты с медом.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания. Правильно подойти к улью, встать сбоку от пчелиной семьи и дать в леток 2–3 клуба дыма. Без суеты осмотреть каждую рамку, определить, что на ней находится. Правильно перевертывать рамку. Проверить, на месте ли матка. Определить количество корма, находящегося в гнезде, силу пчелиной семьи в улочках, количество и качество расплода. Сократить или расширить гнездо в зависимости от ее силы. Дать оценку общего состояния гнезда. Заполнить ведомость учета.

Задание выполняют в последовательности, изложенной выше.

Правила безопасной работы. Работают в халате и сетке. Учащиеся, работающие с пчелами, не должны пользоваться одеколоном, душистым мылом. В аптечке всегда должны быть таблетки димедрола, валидола, валерьяновые капли; на пасеке всегда должна быть холодная вода.

Отчет. Прделанную работу учащийся подробно записывает в дневник производственного обучения, мастер проверяет записи и ставит оценку за проведенную работу.

Задание на дом. Проследить за развитием пчелиной семьи.

ЗАДАНИЕ 26. ПРИГОТОВЛЕНИЕ И РАЗДАЧА ИСКУССТВЕННОГО КОРМА

Научить учащихся приготавливать и раздавать пчелиным семьям искусственный корм.

Перед выполнением задания беседуют с учащимися и задают им следующие вопросы: 1. Каково значение кормовых запасов меда для развития и продуктивности пчелиных семей? 2. Сколько кормов требуется пчелиной семье на период осенне-зимнего покоя, в активный период? 3. Что является заменителем натуральных кормов для пчел и как их можно использовать? 4. В чем значение побудительной подкормки пчел?

После выполнения задания учащийся анализирует материал по проведенной работе и беседует с мастером по результатам работы.

Инструкционно-технологическая карта 38

Тема. Приготовление и раздача искусственного корма.

Цель выполнения задания. Знать, как приготавливают углеводные и белковые корма для пчел, приобрести навыки по кормлению пчел.

Время, отводимое на выполнение задания, — 2 ч.

Оборудование и материалы. Баки для варки сахарного сиропа, посуда для воды и сахара, весы, мешалки, кормушки, стеклянные банки, чистая вода, сахарный песок, сахарная пудра, жидкий мед, перговые рамки или пыльца, соты с медом, переносные ящики, инвентарь для осмотра пчелиных семей.

Умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении задания. Научиться приготавливать сахарный сироп; наливать сироп в рамки или кормушки, банки; давать подкормку пчелиным семьям; приготавливать канди и раздавать его пчелиным семьям; пополнять запасы белкового корма.

Порядок выполнения задания. Выяснить по ведомости учета, какие пчелиные семьи нуждаются в подкормке. Подготовить инвентарь и оборудование для приготовления сахарного сиропа, проверить, не текут ли кормушки. Вскипятить отмеренное количество воды и всыпать в нее сахарный песок, соблюдая соответствующую пропорцию и хорошо размешивая до полного растворения песка. Когда сироп остынет до температуры парного молока, разлить его по кормушкам, банкам или налить в рамки. К вечеру раздать сироп пчелиным семьям. Если пчелы нуждаются в медоперговом корме, подставить медоперговые рамки или приготовить медоперговую смесь и дать пчелам. Утеплить гнезда, соблюдая санитарные требования и меры против пчелиного воровства.

Правила безопасной работы. При кипячении воды соблюдают меры предосторожности, песок сыпят постепенно и сразу размешивают. Сироп разливают по кормушкам остывшим (40–45°С).

Отчет. Описывают работу по порядку выполнения задания; делают выводы о проделанной работе, недостатках.

Задание на дом. Проверить, как пчелы берут подкормку.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Заключительным этапом производственного обучения пчеловодов является производственная практика. Ее проводят после окончания производственного обучения. Учащихся направляют (по заключенным договорам) в лучшие пчелохозяйства района и области на предвыпускную производственную практику. Тех, кто по каким-либо причинам не может самостоятельно добраться до пчелохозяйств, отвозит мастер производственного обучения. Если в одно из хозяйств направляется группа из 4—10 человек, то с ними обязательно едет мастер или назначается бригадир из авторитетных учащихся. Серьезное внимание уделяется выполнению трудовой и производственной дисциплины, строгому соблюдению требований охраны труда и пожарной безопасности. Перед направлением учащихся на практику проводят зачет по охране труда; в специальной тетради они расписываются в том, что прослушали инструктаж.

Каждому учащемуся дается памятка-задание с квалификационной характеристикой пчеловода и программой производственной практики, которая разрабатывается в училище, исходя из специфических условий местности, где будет работать учащийся. Поэтому программа производственной практики может носить индивидуальный характер для некоторых учащихся; при заключении договора мастер знакомится с хозяйством, чтобы узнать его направление.

Во время производственной практики учащиеся подготавливают следующие экспонаты и документы: гербарий из 30—40 медоносных растений; копии акта весенней и осенней ревизии пасеки; копию дневника пасеки; коллекцию вредителей и врагов пчел (если они встречались на пасеке); образец вытопленного воска (50—100 г), можно в виде какой-либо фигурки; образец меда (100—150 г); дневник производственной практики, заверенный печатью, и краткий отчет о выполнении заданий; производственную характеристику, подписанную пчеловодом, мастером и руководителем хозяйства (форма ее представлена ниже).

На предвыпускную производственную практику отводится 576 ч, или 85 рабочих дней. Производственная практика проводится на 3-м курсе в мае, июне и июле. Время, затрачиваемое на проезд к месту практики, засчитывается в счет часов производственной практики. Вопросы организации зимовки пчел проходят на предыдущем курсе или в зависимости от времени выпуска учащихся.

Мастер производственного обучения должен проверить не менее

3—4 раз за сезон ход производственной практики и бытовые условия, в которых живут учащиеся. Для этого он составляет график (табл. 29) посещения пасек и отдает его на утверждение зам. директора по учебно-производственной работе или старшему мастеру. Один экземпляр находится в учебной части.

**29. Примерный график проверки мастером производственного обучения
предвыпускной производственной практики пчеловодов
на 198 — год**

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УПР _____

Хозяйство	Примерное время в пути	Дата посещения	Фамилия и инициалы практиканта	Отметка о выполнении задания	Примечание
Колхоз "Искра"	6 ч	4—5 мая	Лобов В.	4—5.V	
Совхоз "Межура"	3 ч	6—7 мая	Иванова М., Лисова Г.	6—7.V	
Совхоз "Красный сад"	1 день	9—10 мая 11 мая	Семин И., Ковров В., Легков Д.	9—11.V	Улучшить быт
и т. д.					

Желательно, чтобы мастер производственного обучения умел управлять транспортным средством (мотоциклом, легковой машиной) для сокращения времени на поездки.

Посещая пасеки, мастер прежде всего представляется руководителю хозяйства или его заместителю, спрашивает, как они отзываются о практиканте. Если учащийся занят работой с пчелиными семьями, не следует отвлекать его от работы; подключиться к работе, увидеть самому, как он осваивает те или другие приемы обращения с пчелиными семьями. Попутно задать вопросы, а если необходимо, помочь учащемуся в выполнении работы. Пчеловод характеризует работу практиканта в его присутствии. Мастер проверяет, как выполняется программа, записи в дневнике, ставит оценку, расписывается в дневнике, дает соответствующие указания. Особое внимание уделяется соблюдению правил охраны труда и противопожарной безопасности. Мастер интересуется, участвует ли практикант в общественной жизни хозяйства. Если есть недоразумения по устройству бытовых условий, мастер согласовывает это с соответствующими лицами и по возможности устраняет их. Затем мастер направляется в другое хозяйство согласно составленному графику. Во время производственной практики учащиеся прорабатывают такие темы:

”Пасечные постройки, пчеловодный инвентарь и оборудование”, ”Кормовая база пчеловодства и опыление сельскохозяйственных культур пчелами”, ”Разведение и содержание пчел”, ”Болезни и вредители пчел”, ”Продукты пчеловодства” и т. д. На каждое задание-тему отводится определенное количество часов. Иногда во время практики приходится выполнять дополнительные работы по уходу и содержанию пчелиных семей, о чем делают записи в дневнике.

В хозяйстве практикант прежде всего выполняет задания по организации и экономике пчеловодного хозяйства.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИКА ПЧЕЛОВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

ЗАДАНИЕ 27. ЗНАКОМСТВО С ХОЗЯЙСТВОМ, ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ПЧЕЛОВОДСТВА

Это задание выполняют в первый день практики. Консультантами могут быть специалист хозяйства или работники бухгалтерии, имеющие сведения по данному хозяйству. Практикант записывает в тетрадь год организации хозяйства, природно-экономические условия данной местности, главное направление хозяйства и подсобные отрасли, количество земли в хозяйстве и по угодьям, входит ли данное хозяйство в межхозяйственные пчеловодческие предприятия.

Показать рост отдельных отраслей хозяйства за 3—5 лет, в том числе и развитие пчеловодного хозяйства. Описать имеющиеся административно-хозяйственные и культурные постройки, указать их удаленность от железных дорог, состояние подъездных путей к пасеке, направление пчеловодства и связь с другими отраслями производства, внутриотраслевую и внутрихозяйственную специализацию пчеловодства.

ЗАДАНИЕ 28. ЗВЕНЬЕВОЕ И БРИГАДНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПАСЕКИ, ОБЯЗАННОСТИ ПЧЕЛОВОДА, ЗВЕНЬЕВОГО И БРИГАДИРА

При выполнении данного задания знакомятся с составом звена или индивидуальным обслуживанием пчелиных семей. Узнают, сколько на пасеке постоянных и временных работников, стаж их производственной деятельности на пасеке, квалификацию, какие средства производства имеются на пасеке и количество закрепленных пчелиных семей. Описывают преимущество группового обслуживания пчелиных семей. Перечисляют обязанности пчеловода, звеньевого и бригадира.

Подробно знакомятся с размещением и удаленностью пасек от мест материально-технического снабжения. Если в хозяйстве действует брига-

да, указывают количество звеньев, входящих в нее, средства производства, закрепленные за бригадой; количество пчелиных семей, постройки, транспорт. Все полученные сведения записывают в отчете.

ЗАДАНИЕ 29. ОПЛАТА ТРУДА В ПЧЕЛОВОДСТВЕ

Ознакомиться с расчетом норм обслуживания пчелиных семей и нормативами времени обслуживания в пчеловодстве. Выяснить, как осуществляется оплата труда пчеловодов на разведенческих, опылительных и опылительно-медовых пасеках, как начисляется премия в пчеловодстве. Ознакомиться с перечнем производственных упущений, за которые пчеловодам может быть снижена премия. Подробно узнать, за какие заслуги пчеловодам присваиваются звания "Мастер животноводства I класса" и "Мастер животноводства II класса" и как при этом увеличивается заработная плата пчеловодов. Моральные поощрения пчеловодов. Полученные данные отразить в отчете.

ЗАДАНИЕ 30. ПЛАНИРОВАНИЕ И ХОЗРАСЧЕТ В ПЧЕЛОВОДСТВЕ

Следует ознакомиться с перспективным и текущим планированием, осуществляемым в данном хозяйстве. Рассмотреть годовое производственное задание пасеки, хозяйственный расчет на пасеке, его рентабельность. Определить выход основной продукции пчеловодства и вычислить ее себестоимость.

Узнать, как организовано социалистическое соревнование на пасеке, его гласность и результативность. Отдельно перечислить обязательства пчеловода к юбилейным датам, опытную работу, которую проводит пчеловод, ее результаты и внедрение в практику пчеловодства своей пасеки. Выяснить, каковы методы повышения производительности труда пчеловодов в ближайшее время.

ЗАДАНИЕ 31. УЧЕТ НА ПАСЕКЕ

Ознакомиться с формами учета на пасеке. Систематически вести записи в дневнике по контрольному улью и в пасечном журнале, участвовать в составлении актов весенней и осенней проверки пасеки. Ознакомиться с журналом записей наблюдения за пчелами в зимнее время, книгой учета поступления материальных ценностей и их списания. Участвовать в сдаче продукции пчеловодства на склад и научиться оформлять документы на сдачу продукции.

ПАСЕЧНЫЕ ПОСТРОЙКИ, ПЧЕЛОВОДНЫЙ ИНВЕНТАРЬ И ОБОРУДОВАНИЕ

ЗАДАНИЕ 32. ПАСЕЧНЫЕ ПОСТРОЙКИ

Ознакомиться с устройством центральной усадьбы пчеловодческой фермы, пасечными постройками и их размещением на территории фермы. Определить тип зимовника и проверить пригодность его к использованию. Провести расчет потребности фермы и пасеки в зимовниках. Принять участие в подготовке зимовника к постановке пчел на зимний период: просушке, побелке известью, ремонте стеллажей и других работах. Рассчитать потребность пасеки в сотохранилищах, кочевых будках, производственных домиках, столярных мастерских, навесах для контрольных ульев. Принять участие в ремонте пасечных построек к эксплуатации.

ЗАДАНИЕ 33. ИНВЕНТАРЬ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РАСПЕЧАТЫВАНИЯ СОТОВ И ОТКАЧКИ МЕДА

Ознакомиться с инвентарем и оборудованием для распечатывания сотов и откачки меда: столом для распечатывания сотов, пасечным универсальным столом, ножом пасечным, ножом паровым, виброножом, различными видами медогонок, фильтрами для процеживания меда и емкостями для хранения и транспортировки его. Принять участие в подготовке инвентаря и оборудования к эксплуатации. Научиться пользоваться инвентарем и оборудованием для распечатывания сотов и откачки меда.

ЗАДАНИЕ 34. ИНВЕНТАРЬ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ВОСКОСЫРЬЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЩИНЫ

Ознакомиться с механизмами и инвентарем для переработки воскового сырья: солнечной воскотопкой, паровыми воскотопками разных марок, воскопрессами. Изучить принцип их работы, научиться исправлять небольшие неполадки при их эксплуатации. Осмотреть оборудование для отстаивания, очистки и хранения воска и воскосырья, для изготовления вошины. Принять участие в изготовлении восковых пластинок. Научиться работать на гладких и гравированных вальцах для поделки вошины. Определить качество вошины. Уметь провести сушку мервы и вытопок.

ЗАДАНИЕ 35. РЕМОНТ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ УЛЬЕВ И ПАСЕЧНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Овладеть навыками работы со столярным инструментом при изготовлении мелкого инвентаря и ремонте ульев. Уметь разводять и затачивать пилу. Выполнить работы при изготовлении ульев: по разметке, пиленю, строганию, соединению деталей. Приготовить шпаклевку, краску и покрасить улей. Рассчитать количество материалов, необходимое для изготовления ульев.

Сплести маты, изготовить утеплительные подушки, доски-лекала, рабочий ящик, рамки, прилетные доски и другой мелкий инвентарь, подготовить корпуса для расширения ульев.

КОРМОВАЯ БАЗА ПЧЕЛОВОДСТВА И ОПЫЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ПЧЕЛАМИ

ЗАДАНИЕ 36. МЕДОНОСНЫЕ УГОДЬЯ, ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И УЛУЧШЕНИЕ

Изучить медоносные угодья и наиболее распространенные в данной местности медоносы и пыльценосы. Ознакомиться с севооборотом хозяйства, обратив особое внимание на культурные медоносы, занимаемую площадь, расстояние от пасеки, сроки цветения, медопродуктивность. Собрать гербарий медоносов из 30 растений. Принять участие в посеве гречихи, подсолнечника, донника, фацелии, рапса и других медоносных культур, уходе за посевами, уборке, обмолоте и подготовке семян к посеву. Посадить медоносные породы деревьев и кустарников на территории пасеки и усадьбы хозяйства, живые изгороди, полезащитные лесные полосы и т. п. Провести фенологические наблюдения за основными медоносами. Составить календарь цветения медоносов и медовый баланс пасеки. Определить целесообразный размер пасеки для данной местности, исходя из кормовой базы и потребности в пчелах для опыления сельскохозяйственных культур. Наметить мероприятия по улучшению кормовой базы пчеловодства.

ЗАДАНИЕ 37. ОПЫЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ПЧЕЛАМИ

Принять участие в вывозке пчел для опыления сельскохозяйственных культур. Научиться самостоятельно приготавливать ароматизированный сироп и дрессировать пчел на опыление красного клевера и других слабопосещаемых пчелами растений. Правильно разместить пчел на участках различной конфигурации. Вести наблюдения за опылением. Привести в отчете данные по увеличению урожайности семян пчелоопыляемых культур. Принять участие в организации пчелоопы-

ления культур закрытого грунта. Рассчитать потребность в пчелиных семьях для опыления культур закрытого грунта. Обратит внимание на особенности содержания пчел в парниках и теплицах. Привести данные об эффективности пчелоопыления культур закрытого грунта.

РАЗВЕДЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ПЧЕЛ

ЗАДАНИЕ 38. ПОДГОТОВКА К ПЧЕЛОВОДНОМУ СЕЗОНУ

Провести уход за пчелиными семьями перед выставкой их из зимовника: прочистить летки, принять меры к обеспечению нормальной температуры и влажности зимовника. Если пчелы зимовали на воле на своих местах, откинуть снег от передних стенок улья. Принять активное участие в подготовке пасечной площадки к выставке пчел, для чего замульчировать снег торфом, золой, песком, шлаком или землей, предварительно подготовив эти материалы, очистить площадки для ульев, поправить колышки. Подготовить пчеловодный инвентарь для осмотра пчелиных семей: дымарь, стамески, скребки, рабочий и переносный ящики, а также запасные донья, кормовые запасы, дополнительное утепление, гнилушки и соответствующую одежду для осмотра пчелиных семей. Ознакомиться со сроками и порядком осмотра пчелиных семей. Привыкнуть к распорядку дня работы пчеловода и дисциплинированности в выполнении работ. Изучить правила защиты пчеловода от укусов пчелами. Пополнить аптечку пчеловода недостающими лекарствами и необходимыми средствами для оказания первой помощи при пчелиных укусах и травмах. Ознакомиться с оборудованием и инвентарем по противопожарной безопасности.

ЗАДАНИЕ 39. ВЕСЕННИЕ РАБОТЫ НА ПАСЕКЕ

Принять активное участие в выставке пчел из зимовника или размещении их по своим местам, если они зимовали на воле группами. Организовать облет пчел и внимательно следить за их полетом. Научиться определять по облету пчел характер зимовки. Оказать первую помощь неблагополучно облетевшимся семьям. Отработать правила обращения с пчелами. Принять участие в исправлении недостатков, выявленных при осмотре семей. Подкормить пчел медом в медовых рамках, сахарным сиропом-кандием, если требуется — белково-витаминной смесью. Принять участие и самостоятельно бегло осматривать пчелиные семьи и устранять недостатки (пополнить кормовые запасы, сменить мокрое утепление, удалить заплесневевшие соторамки, сменить дно и др.). Научиться готовить сахарный сироп и медово-сахарное тесто. Принять участие в проведении главной ревизии семей, научиться заполнять ведомость и писать акты о состоянии пчелиных семей после зи-

мовки. Чистить донья, корпуса, соторамки, проводить их дезинфекцию согласно инструкции и ранее полученным навыкам на учебной пасеке. Строго соблюдать безопасные приемы труда. При отработке навыков по оснащению рамок проволокой, наващиванию, расширению гнезд сотами и искусственной вощиной, выбраковке сотов применять более производительные методы работы.

ЗАДАНИЕ 40. СОДЕРЖАНИЕ ПЧЕЛ В УЛЬЯХ РАЗНЫХ СИСТЕМ

Ознакомиться с приемами содержания пчелиных семей в ульях разных систем. Обратит внимание на те ульи, которые наиболее приемлемы для данной местности. Практикант обязан научиться формировать отводки при содержании пчел в ульях разных систем. Если в хозяйстве принят только один тип улья, мастер производственного обучения должен договориться с соседним хозяйством, где есть другая система ульев, чтобы практикант ознакомился с технологией содержания пчел в ульях другого типа.

При содержании пчел в многокорпусных ульях отрабатываются приемы перевода пчел в многокорпусные ульи, постановки второго, третьего и четвертого корпусов. Проводится разовое расширение гнезд, формируется временный отводок, за которым ведется уход. Нужно научиться объединять отводки с основной семьей, расширять гнездо и формировать при этом временный отводок. Проводить своевременно отбор меда.

При уходе за пчелами, размещенными в многокорпусных ульях с надставками, отработать технику постановки надставок и перемещения корпусов, формирования временных отводков и правила отбора меда.

Если пчелы размещены в ульях-лежаках, научиться проводить разовое расширение гнезд и постепенное; перегруппировывать рамки перед главным медосбором, устанавливая надставки. Владеть приемами формирования временных отводок с молодой и старой маткой (метод Корженевского), предупреждать роение пчел по способу Чайкина. Следить за медосбором и своевременно отбирать медовые рамки.

При уходе за пчелами в 12-рамочном улье с надставками своевременно ставить надставки, принимать меры против роения пчел, отбирать лучшие медовые рамки для кормовых запасов и периодически отбирать медовые рамки для откачки меда.

Если пчелы содержатся в двухкорпусных ульях, отработать навыки и способы постановки вторых корпусов, своевременно проводить расширение во втором корпусе и перегруппировку рамок перед главным медосбором. Следить за медосбором, отбирать рамки для кормовых запасов и откачки меда. Своевременно снять вторые корпуса и подготовить пчел к зимовке.

Ознакомиться с упрощенным способом двухкорпусного содержания пчел, формированием в них временных отводков с молодой маткой и отбором меда.

ЗАДАНИЕ 41. ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА НА ПАСЕКЕ И ВЫВОД МАТОК

Рассчитать потребность хозяйства или одной пасеки в молодых матках за сезон. Составить календарный план вывода маток. По экстерьерным признакам определить породу пчел на пасеке. На основании теоретических знаний и некоторых навыков, полученных при обучении в учебном хозяйстве, сформировать, исходя из производственных записей, племенное и пользовательное ядра пчелиных семей, одновременно наметить малопродуктивные семьи к выбраковке и замене маток. Научиться заменять маток в пользовательной группе и группе малопродуктивных семей. Освоить методы искусственного вывода маток с переносом и без переноса личинок, соблюдая при этом аккуратность в работе. Заранее подготовить инвентарь и комнату, где будет проводиться данная работа. Испробовать новый метод вывода маток с трехдневным циклом как более прогрессивный и производительный для серых кавказских пчел. Все работы проводить согласно календарному плану. На практике следует научиться изолировать маточники и создавать условия для их созревания, проводить бонитировку маточников и маток, исходя из племенных качеств данной породы, уметь предупреждать близкородственное спаривание маток с трутнями. Научиться подсаживать маток в пчелиные семьи-нуклеусы и отводки. Следить за началом откладки маткой яиц. При подготовке маток к пересылке уметь зарядить клеточку кормом и снабдить сопровождающими пчелами. Аккуратно поместить матку в клеточку, ни в коем случае не брать ее за брюшко. При мечении маток аккуратно тонкой кисточкой наносят краску только на верхнюю сторону грудки. Знакомятся с паспортом матки.

ЗАДАНИЕ 42. ПОЛУЧЕНИЕ НОВЫХ СЕМЕЙ И ПАКЕТОВ ПЧЕЛ

При выполнении данного задания руководствуются планом прироста пчелиных семей на данный год. Стараются выполнить план путем искусственного роения, так как естественное более трудоемкое. Следует заблаговременно подготовить ульи, рамки, места для отводков, а также места при делении семьи на пол-лёт, убедиться, что семьи здоровы. При формировании отводков, особенно сборных, внимательно осматривают семью, изолировав матку большим колпачком, а затем отбирают пчел или расплод. Чтобы пчелы в отводке не посекались, луч-

ше использовать молодых пчел, побрызгав их мятными каплями или другими пахучими (приемлемыми для пчел) веществами.

При делении семьи на пол-лѣта следят, в какой улей идет больше пчел, и принимают соответствующие меры, чтобы летные пчелы распределились поровну.

В период роения и особенно в часы роения (с 10 до 17 ч) нельзя уходить с пасеки, чтобы не упустить рой: используют различные приемы для удобства снятия роев, соблюдая технику безопасности. Сажают рой в улей обычным способом: высыпают пчел на рамки, используя для этого магазин, или любительским способом через сходни, чтобы практикант увидел, как входит в улей матка. Необходимо проследить за работой роя по отстройке гнезда.

Обработать семью, отпустившую рой: вырезать маточники, кроме одного. Не допускать выхода последующих роев. Освоить технологию формирования бессотовых пакетов и с сотами.

Обработать навыки формирования нуклеусов с запасными матками, обратив внимание на количество оставляемого на зиму корма, силу семьи, утепление и количество нуклеусов, которых должно быть оставлено не менее 10 % от количества семей, идущих в зиму.

ЗАДАНИЕ 43. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕДОСБОРА

Своевременная постановка магазинов, корпусов, а также отбор медовых рамок способствуют правильному использованию медосбора. Если кормовой базы на месте недостаточно, практикант участвует в выборе места для перевозки и подготовке его для постановки пчелиных семей. Следует научиться подготавливать пчелиные семьи к перевозке, погрузке и разгрузке на новом месте, соблюдая правила безопасной работы. Нельзя использовать подростков до 18 лет на погрузочно-разгрузочных работах, т. е. чтобы они не переносили тяжести для мужского пола не более 16,4 кг, а для женского пола — не более 10,25 кг. При перевозке берут аптечку с необходимыми лекарственными препаратами (бинт, йод, нашатырный спирт, сердечные капли), зажженный дымарь, гнилушку и глину для замазывания щелей в улье.

Подготавливая семьи к перевозке, удаляют из гнезда тяжелые и свежестроенные соты с напрыском, укрепляют рамки, создают усиленную вентиляцию и скрепляют отдельные части улья. По возможности во время погрузки и разгрузки пчелиных семей используют малую механизацию. С целью лучшего использования медосбора своевременно выполняют работы по расширению гнезда пчел сушью и искусственной вошиной. Активно участвуют в своевременной подготовке и постановке корпусов и магазинных надставок. Следят за работой пчел по приносу нектара, своевременно отбирают зрелый мед для откачки. Следует позаботиться о качественных кормовых запасах для пчел на зимне-весенний период.

Чтобы ульи не перегревались в солнечную погоду, используют щиты и усиливают вентиляцию ульев. В журнале пчелиной семьи записывают количество отобранного меда и другой продукции "на глаз" или после взвешивания; во время практики надо научиться пользоваться медогонкой, чтобы не ломались соторамки. Если мед откачивают сразу после изъятия медовых рамок из ульев, рамки не подогревают; если они были взяты заранее и мед застыл, мед подогревают в теплой комнате.

Учащемуся следует напомнить о правилах личной гигиены и санитарной подготовке инвентаря, оборудования и помещения, где будет производиться откачка меда.

ЗАДАНИЕ 44. ОСЕННИЕ РАБОТЫ НА ПАСЕКЕ

Благополучная зимовка пчелиных семей зависит от подготовки их к зимовке, а в частности от достаточного количества качественного корма, возраста пчел, правильной сборки гнезд, подготовленности зимнего помещения, а если пчелы зимуют на воле, то от своевременной подготовки мест зимовки пчелиных семей.

Практикант обязан принять активное участие в проведении осенней ревизии пчелиных семей, уметь определять "на глаз" количество кормовых запасов на зимний период и делать простой анализ по определению пади в меде. Если в семью попал падевый мед, срочно откачать его и заменить сахарным сиропом или другими кормовыми рамками, заготовленными в начале лета. Когда меда в ульях мало (менее 2—2,5 кг на улочку пчел), немедленно пополняют его запасы, скармливая пчелам сахарный сироп.

Обращают внимание на своевременное наращивание сил семей в зиму (конец августа — начало сентября), чтобы молодые вышедшие пчелы успели облететься до наступления холодов. Не допускать пчелиного нападения. Проверить готовность зимовника, при необходимости отремонтировать его или достроить. Он должен быть побелен известью, прочищены вентиляционные трубы, отремонтированы стеллажи и др. Отметить последний осенний облет пчелиных семей. Если пчелы будут зимовать на воле, подготовить места для постановки ульев, утепляющий материал, кожухи, принять меры против грызунов, не запаздывать с сокращением летков, постановкой летковых заградителей и другими мерами. Принять участие в постановке пчел в зимовник. Соблюдать безопасные приемы труда. Выполнить работы по переработке воско-сырья и его сдаче или уборке на хранение. Научиться составлять документы по учету полученной продукции.

ЗАДАНИЕ 45. ПРОМЫШЛЕННОЕ ПЧЕЛОВОДСТВО

Для крупных пчеловодческих хозяйств Научно-исследовательский институт пчеловодства разработал высокопроизводительную технологию ухода за пчелами. Один пчеловод с двумя сезонными помощниками обслуживает 300–500 пчелиных семей, а в весенне-летний период еще 300–500 отводков. В качестве помощников можно использовать практикантов, имеющих навык в работе с пчелами.

Если в штатном расписании хозяйства предусмотрены ученики, то с такими пчелохозяйствами надо в первую очередь заключать договора. Для всех учащихся организуют экскурсию на промышленную пасеку: первый раз в весенний период, когда формируют однородные группы семей, находящиеся в одинаковом биологическом состоянии, второй раз — при формировании отводков, третий раз — при подготовке пчел к зимовке. Необходимо ознакомиться с устройством центральной усадьбы фермы, производственными постройками, размещением пчелиных семей, а также транспортными средствами, погрузочно-разгрузочными устройствами и уровнем механизации трудоемких работ. Посетить цехи для откачки и расфасовки меда, переработки воскосырья, приготовления сахарного сиропа, медово-сахарного теста; ознакомиться с другими продуктами пчеловодства: пыльцой, прополисом, маточным молочком, пчелиным ядом, с технологией их получения.

Отработать технологию группового ухода за пчелами, освоить методы промышленного вывода маток, формирования новых пчелиных семей и пакетов пчел, а также формы племенной работы на крупной пасеке. Изучить комплексное использование пчел в условиях слабого медосбора.

Ознакомиться с методами зимовки пчел на крупных пасеках, а также профилактическими мерами против инфекционных и инвазионных болезней пчел и расплода и методами борьбы с вредителями и врагами пчел.

Собирать всю группу для посещения промышленной пасеки нецелесообразно; группы разбивают на звенья по 5–6 человек; мастер заблаговременно готовит график посещения, знакомит с ним учащихся, договаривается с бригадиром или звеньевым и с пчеловодом на пасеке, где проходит основная практика учащихся. На промышленной пасеке ученики-практиканты должны включаться в работу вместе с основными работниками пасеки.

БОЛЕЗНИ И ВРЕДИТЕЛИ ПЧЕЛ

ЗАДАНИЕ 46. ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ПРОВОДИМЫЕ НА ПАСЕКЕ, ПО БОРЬБЕ С БОЛЕЗНЯМИ И ВРЕДИТЕЛЯМИ ПЧЕЛ

При выполнении данного задания знакомятся с ветеринарным обслуживанием пасеки. Отмечают, как часто проводится контроль, когда было последнее посещение пасеки работниками ветеринарной лаборатории, какие сделаны замечания в ветеринарно-санитарном паспорте пасеки и как они выполняются. Перечислить лечебно-профилактические мероприятия, проводимые на пасеке, по борьбе с болезнями и вредителями пчел.

ЗАДАНИЕ 47. МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ИНВАЗИОННЫМИ БОЛЕЗНЯМИ

Пчеловод систематически осматривает пчелиные семьи, выявляет заболевших. Важно определить болезнь в самом начале, чтобы сила семьи не успела уменьшиться, так как ослабленные семьи плохо поддаются лечению. Установить диагноз болезни и провести меры борьбы с ней. Освоить все меры борьбы с варроатозом, акарапидозом, браулесом, нозематозом, мелсозом и другими болезнями, обнаруженными в данном хозяйстве. Уметь приготовить лечебный сахарный сироп, пользоваться инструкциями по дозировке лекарственных препаратов. Проверить эффективность препарата сначала на двух-трех семьях, а затем приступить к лечению всей пасеки. Отработать все способы (механические, физические, химические) проведения дезинфекции ульев, корпусов, соторамок против нозематоза. Участвовать в составлении плана оздоровления пасеки. Соблюдать все меры предосторожности при борьбе с выявленными болезнями.

ЗАДАНИЕ 48. МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ИНФЕКЦИОННЫМИ БОЛЕЗНЯМИ

Осматривая заболевшие семьи, определяют степень пораженности их американским и европейским гнильцом, мешотчатым расплодом, септициемией, параличом, аскоферозом и аспергиллезом. Учатся устанавливать предварительный диагноз и отбирать патологический материал, чтобы послать его для бактериологического исследования. Составляют сопроводительное письмо с предположительным описанием болезни. Составляют дезинфицирующие растворы и проводят дезинфекцию, соблюдая правила безопасной работы при обращении с дезинфицирующими веществами. Учатся готовить лечебный корм, соблюдая дозировки и сроки лечения. Участвовать в карантинных мероприятиях.

ЗАДАНИЕ 49. НЕЗАРАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ

Научиться распознавать незаразные болезни пчел и расплода: химический токсикоз (еще часто встречающийся при современной борьбе с вредителями культурных растений и лесными насаждениями), падевый токсикоз, нектарный токсикоз, пыльцевой токсикоз. Уметь изолировать пчел от химического токсикоза, принимать профилактические меры от падевого, нектарного и пыльцевого токсикозов. Уметь безошибочно определять углеводное и белковое голодание пчел, при обнаружении его немедленно пополнять запасы медом и пергой или их заменителями.

ЗАДАНИЕ 50. МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ВРАГАМИ И ВРЕДИТЕЛЯМИ ПЧЕЛ

Систематически проверять соторамки, находящиеся на хранении, с целью проверки пораженности их восковой молью. При обнаружении личинок восковой моли на соторамках, в зависимости от степени пораженности, организовать соответствующие меры борьбы: дезинсекцию, опудривание энтобактерином, воздействие низких температур. При обнаружении моли в семье научиться изгонять ее легким постукиванием по рамке и вскрывать ходы моли острым ножом, при сильном поражении удалять их из гнезда и пускать на перетопку. Безошибочно находить гнезда куколок восковой моли и уничтожать их.

Обследовать окрестности пасеки и выявить паразитов и хищников пчел. Определить выявленных вредителей пчел, составить план оздоровительных мероприятий и выподнить его в данном сезоне. Собрать коллекцию врагов и вредителей пчел. Провести профилактические мероприятия по борьбе с мышами: заделать щели в ульях, на летки поставить металлические заградители, пол в зимовнике посыпать сухим песком, норы замазать глиной с битым стеклом. Если мышей много, расставить мышеловки, капканы, ловушки с ядовитыми веществами, заразить мышей микроорганизмами, вызывающими у них тиф. Практикант может вести только механический способ борьбы, химический и биологический проводят работники санитарно-эпидемиологической станции.

ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА

ЗАДАНИЕ 51. МЕД И ЕГО ПРОМЫШЛЕННАЯ ПЕРЕРАБОТКА

Детально ознакомиться с цехами и оборудованием, где происходят распечатывание медовых рамок (если требуется, их подогревают для лучшей откачки меда), откачка, отстаивание и очистка, купажи-

рование, расфасовка и этикетирование меда. По возможности принимают участие в работе по распечатыванию меда, кондиционированию, расфасовке и этикетированию. Знакомятся с ГОСТами на мед.

Научиться определять зрелость, качество и натуральность меда по органолептическим признакам: вкусу, цвету, запаху, консистенции.

ЗАДАНИЕ 52. ВОСК И ЕГО ПРОМЫШЛЕННАЯ ПЕРЕРАБОТКА

Ознакомиться с оборудованием для переработки воскового сырья, типами воскотопок, их устройством и работой. Научиться обогащать восковое сырье воском, изучить технологию переработки воскового сырья и добиться получения высококачественного воска на пасеке. Ознакомиться с ГОСТами на качество воска, мервы, пасечных вытопок и искусственной вошины. Уметь определить качество воска, мервы, вытопок и искусственной вошины по органолептическим признакам.

ЗАДАНИЕ 53. ПЫЛЬЦА, МАТОЧНОЕ МОЛОЧКО, ПРОПОЛИС, ПЧЕЛИНЫЙ ЯД. ИХ ДОБЫВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ, ОТПРАВКА НА ЗАГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ПУНКТЫ

Уметь поставить пыльцеуловители. Подготовить оборудование для сушки и запечатывания цветочной пыльцы. Принять участие в сушке и консервировании цветочной пыльцы, а также в переработке и консервировании перги. Овладеть технологией приготовления медово-перговой и медово-пыльцевой пасты. Принять участие в добычании маточного молочка, подготовке тары для его хранения и отправке на фармакологические заводы. Овладеть технологией получения прополиса простейшими способами и с применением механизмов. Ознакомиться со способами добычания пчелиного яда, его хранением и отправкой на фармакологические предприятия. Изучить РСТ на пыльцу, ТУ на маточное молочко, прополис и пчелиный яд.

ПЕРЕДОВЫЕ ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ ТРУДА НОВАТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА

Повышению производительности труда в настоящее время уделяется большое внимание во всех отраслях хозяйства. В пчеловодстве также следует повышать темпы развития пасечного хозяйства. Для этого надо изучить передовые приемы и методы труда новаторов производства, анализировать их, усовершенствовать и вводить в практику ухода за пчелами. Прежде всего следует получить точные сведения о достижениях передовых пчеловодов по получению продукции пчеловодства — меда, воска, прополиса, пыльцы, маточного молочка и пчелиного яда. Узнать рост пчелиных семей за последние 3—5 лет, как про-

водится вывод маток, какова рентабельность пчеловодства и себестоимость продукции пчеловодства.

Следует ознакомиться с пасекой передовика, ее расположением, природными ресурсами и материально-технической базой (количество пчелиных семей, постройки, транспорт, оборудование для переработки воскосырья, получения меда и другой продукции пчеловодства). Узнать, как налажено обеспечение пасеки материалами и необходимым инвентарем, какова кормовая база для пчел, как она используется, соблюдается ли конвейер цветения медоносных культур, каков режим работы передовиков, его занятость в пчеловодстве и общественной жизни хозяйства.

ЗАДАНИЕ 54. ПЕРЕДОВЫЕ ПРИЕМЫ ТРУДА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Подробно ознакомиться с организацией подготовки к пчеловодному сезону, первыми весенними работами на пасеке, приемами и методами подготовки пчел к медосбору и использования медосбора. Проверить, какие методы использует пчеловод при размножении пчелиных семей, как поставлена племенная работа на пасеке и как осуществляется вывод маток. Обратит внимание на ульи, применяемые на пасеке, как проводится подготовка пчел к зимовке, организация зимовки пчел, как ведутся учет и документация на пасеке. Ознакомиться с приспособлениями и инструментами, сделанными пчеловодом для повышения производительности труда, показать их эффективность в работе.

ЗАДАНИЕ 55. СОБЛЮДЕНИЕ ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ

Следует поинтересоваться, болел ли пчеловод за последние 3–5 лет. Если болел, то по какой причине. Как соблюдаются безопасные приемы труда при работе, с пчелами, при борьбе с болезнями и с вредителями пчел, дезинфекции помещений, ульев и соторамок? Какое электрооборудование имеется на пасеке и есть ли допуск у пчеловода для работы с этим оборудованием? Какие меры противопожарной безопасности принимаются на пасеке, в каком состоянии противопожарный инвентарь? Есть ли на пасеке аптечка, что в ней находится? Как часто приходится обращаться к лекарственным препаратам, имеющимся в аптечке, пчеловоду и другим лицам, посещающим пасеку? Умеет ли пчеловод оказать первую помощь при травмах?

ЗАДАНИЕ 56. МАТЕРИАЛЬНОЕ И МОРАЛЬНОЕ ВОЗНАГРАЖДЕНИЕ ПЕРЕДОВИКОВ-ПЧЕЛОВОДОВ

Ознакомиться с нормами оплаты по уходу за одной пчелиной семьей в летний и зимний периоды, за образование новых семей, за выведенную матку, за продукцию пчеловодства при выполнении и пере-

выполнении плана. Как осуществляется оплата при кочевке пчел и за опыление сельскохозяйственных культур? За что пчеловод получает дополнительную оплату? Какой среднегодовой заработок пчеловода за последние 3—5 лет, присвоено ли ему звание мастера животноводства, награжден ли он грамотами, медалями, орденами и др.?

Мастер производственного обучения отмечает выполнение каждого задания практикантом и ставит оценку, обращая внимание на умение оценивать состояние пчелиной семьи и принимать дальнейшие меры по уходу за ней и содержанию.

На основании полученных оценок за выполнение заданий, а также представленного отчета, дневника, документов, экспонатов — мастер вместе с пчеловодом составляет производственную характеристику по следующей форме.

Производственная характеристика

на учащегося _____

Профтехучилище № _____, группа _____

Практикант за время прохождения производственной практики в _____ фактически проработал (а) с _____ по _____ и выполнял (а) работы _____ разряда.
Краткий перечень работ:

Качество выполненных работ _____

(отличное, хорошее, удовлетворительное, плохое)

Знание технологического процесса, обращения с инструментом и оборудованием _____

Тов. _____

заслуживает присвоения _____

тарифного разряда по специальности "Пчеловодство".

Подписи: Мастер производственного обучения _____

Пчеловод-наставник _____

Печать

Производственная характеристика берется за основу при оценке знаний и умений учащихся при сдаче государственных квалификационных экзаменов. По возвращении с производственной практики прово-

дится собрание группы. Мастер подводит итоги практики, называет лучших учащихся, проявивших трудолюбие, творчество, дисциплинированность, активное участие в общественной жизни хозяйства, а также суммирует показатели по звеньям и бригадам. Часто учащиеся приносят почетные грамоты за проведение производственной практики и оказанную помощь в работе пчеловоду. Этим учащимся следует особо отметить и поощрить, например благодарностью в приказе или другими моральными стимулами. Опыт их производственной практики сделать примером для их товарищей и будущих учащихся. Квалификационная государственная комиссия внимательно просматривает все документы производственной практики, учитывает оценки за теоретический курс и делает выводы по присвоению разряда. Основной разряд для окончивших среднее ПТУ – четвертый. Это дает им право работать пчеловодом.

В исключительных случаях, когда практикант освоил все задания безукоризненно, и особенно по искусственному выводу маток и племенной работе, ему можно присвоить пятый разряд. Третий разряд присваивается выпускникам, не справившимся со всеми заданиями, в этом случае им рекомендуется первый год работать помощниками пчеловода, а затем на месте повысить свой разряд. При выполнении всех заданий, предусмотренных настоящей методической разработкой, выпускник может справиться со всеми работами на пасеке.

Рекомендации по организации и методике показа мастером основных приемов работы по теме "Основные медоносные угодья".

Трудовые приемы	На что обратить внимание учащихся при показе приемов	Типичные ошибки и затруднения учащихся	Типичные причины ошибок и затруднений	Типичные способы текущего инструктажа
<p>Проследовать в радиусе 2—2,5 км от пасеки и по пути следования наблюдать посещаемость пчелами медоносов, выявить видовой состав медоносов</p>	<p>Обратить внимание на растения, находящиеся в разной стадии развития (всходы, розетки листьев, цветущие побеги). Определить видовой состав деревьев и кустарников, отличие по коре, форме кроны, ветвлению побегов, листьям, соцветиям</p>	<p>Путают семейства, род, виды. Трудно запоминают названия растений, так как слышат их впервые</p>	<p>Недостаточно изучают на лабораторно-практических занятиях альбомы, гербарии, таблицы растений с различными фазами развития</p>	<p>Беседа. Связь с теоретическим материалом. Напоминание о маршруте и безопасности движения по дороге и в лесу. Памятка об охране зеленых насаждений парка, леса</p>
<p>Записать начало и конец цветения медоносов</p>	<p>Показать зацветающие и отцветающие растения</p>	<p>Недостаточно учебного времени для наблюдения за цветением медоносов в течение сезона</p>	<p>Мало раздаточного материала на лабораторно-практических занятиях</p>	<p>Использовать для наблюдения внеурочное время</p>
<p>Рассмотреть насекомых, выделяющих падь</p>	<p>На верхней стороне листа блестящий налет. Почему?</p>	<p>Очень мелкие насекомые, затрудняется их определение без лупы</p>	<p>Нет навыков наблюдения тельности</p>	<p>Сорвать листочки и через лупу рассмотреть на нижней стороне листа колонии насекомых</p>
<p>Наблюдать за силой лета пчел в семьях разной силы</p>	<p>Как пчелы садятся на лоток и прилетные доски с нагрузкой и без нагрузки, обратить внимание на цвет обложки, с каких растений она собрана</p>	<p>Нет сравнения, какие пчелы прилетели с медом, какие просто облетывались. Боятся жаления пчел. Не знают видového состава растений</p>	<p>Не используется секундомер. Видят принос обложки впервые. Нет коллекций обножек в лаборатории</p>	<p>Осторожно подходить к улью, наблюдать, прикосовая короточки возле боковой стенки улья. Не мешать лёту пчел</p>

Взвесить контрольный улей
 Проанализировать, почему контрольный улей по-казывает убыль или при-быль
 Собрать растения для гербария и засушить их

Не велись календари цве-тения медоносов по го-дам
 Не велись календари цве-тения медоносов по го-дам
 Нет связи с многолет-ними данными цвете-ния растений
 Нет достаточного коли-чества тепла, бумаги, препаратов игл, дам каленного песка. Нет осидчивости при рас-правке растений

Взвешивать контроль-ный улей вечером, ког-да соберутся все пчелы
 Периодически смотреть за ходом сушки герба-рия, давать указания

Приложение 2

Рекомендации по организации и методике показа мастером основных приемов работы по теме "Оценка медопродуктивности местности"

Трудовые приемы	На что обратить внима-ние учащихся при пока-зе приемов	Типичные ошибки и затруднения уча-щихся	Типичные причины ошибок и затруднений	Типичные способы текущего инструктажа
<p>Определение нектаро-продуктивности расте-ний. Тщательно накрыть цветы изолятором. Набрать нектар, прове-сти взвешивание</p>	<p>Вечером накрыть расте-ния, чтобы не проникли другие насекомые. Осторожно набирать нектар, соблюдать чистоту и аккуратность. Проводить точное взвешивание</p>	<p>Неточно знают, где рас-положены нектарники. Неправильное обраще-ние с микропипетками и капиллярами, вдува-ние нектара в прием-ник затруднено. Работа с весами требует на-выков</p>	<p>Не усвоен материал на лабораторно-практиче-ских занятиях. Неблагот-приятные метеорологи-ческие условия для выде-ления нектара. Нет навы-ков обращения с анали-тическими и торсионны-ми весами</p>	<p>Показать на плакате, альбоме, макете цвет-ка расположение нектарников. 1-2 пробы сбора нектара показать непосредственно само-му мастеру и взвесить на весах</p>
<p>Определение медонос-ности леса. Подсчет де-ревьев, кустарников и трав, имеющих медо-носное значение</p>	<p>Следовать по диагонали. Запись делать по форме</p>	<p>Недостаточные знания в различии видового состава деревьев, кустарников и особенно травянистой растительности</p>	<p>Первая тема задания ус-воена не полностью. Ма-ло использовались альбо-мы и гербарный материал</p>	<p>Рассмотреть альбомы, плакаты, гербарий ме-доносов леса и заучить их названия</p>

Трудовые приемы	На что обратить внимание учащихся при показе приемов	Типичные ошибки и затруднения учащихся	Типичные причины ошибок и затруднений	Типичные способы текущего инструктажа
Определение медоносов лугов и пастбищ	Следовать по диагонали, накладывать раму через 20 м. Вести подсчет всех стеблей. Данные заносить в форму	Плохо знают растения по всходам и нецветущим побегам. Трудности в подсчете при густой растительности	Недостаточно усвоена тема по изучению видового состава растений луга	Рассмотреть альбомы, гербарии, плакаты медоносов и заучить их названия
Составление медового баланса	Внимательно проводить числовые расчеты	Неумение пользоваться счетами и вычислительными приборами	Программой не предусмотрено	Научить считать на счетах. Показать медовый баланс, правильно и четко составленный, лучшими учащимися. Напомнить о хозяйственной необходимости составления медового баланса
Составление маршрута перевозки пасеки по форме	Проанализировать показания контрольного улья и календарь цветения медоносов. Маршрут согласовать с руководством хозяйства	Недостаточно данных по цветению медоносов в других хозяйствах	Не было запланировано изучение медоносной растительности в других хозяйствах	Проанализировать лучшие работы учащихся прошлых выпусков по составлению маршрутов кочевки

Рекомендации по организации и методике показа мастером основных приемов работы по теме "Улучшение и использование кормовой базы пчеловодства"

Трудовые приемы	На что обратить внимание учащихся при показе приемов	Типичные ошибки и затруднения учащихся	Типичные причины ошибок и затруднений	Типичные способы текущего инструктажа
-----------------	--	--	---------------------------------------	---------------------------------------

<p>Экскурсия по озна-комлению с растительностью данного хозяйства</p>	<p>На произрастание медонос-ных растений, примерный процент их на данных угодьях</p>	<p>Незнание медоносов на различных стадиях про-израстания</p>	<p>Недостаточно изучены предыдущие темы и зада-ния</p>	<p>Объяснить правила сле-дования по дорогам, ориентировки в лесу. Напомнить о видах встречающихся медоно-сов</p>
<p>Знакомство с докумен-тами: схемой севооборота культуры, их планиров-планом землеполь-зования и эксплика-цией угодий планом посева сель-скохозяйственных культур</p>	<p>На чередование культур, выписать медоносные культуры, их планируе-мую площадь по годам. Сколько площадей будет занято в этом году под ме-доносы</p>	<p>Затруднений нет</p>	<p>Нет сильного главного взятка, период медо-сбора почти равномер-ный</p>	<p>Внимательно изучить документы, подчерк-нуть целесообразность планируемых культур для хозяйства</p>
<p>календарем цве-те-медоносов кон-трольного улья сведениями о приле-гающих к хозяйству лугах, лесах, неу-добных землях</p>	<p>Определить периоды под-держивающего и главного медосборов</p>	<p>Нет сведений о расти-тельности соседних хо-зяйств</p>	<p>Неправильно составлен календарь цветения ме-доносов</p>	
	<p>Определить примерную возможность использова-ния пчелами медовых ре-сурсов соседних хозяйств</p>			

Трудовые приемы	На что обратить внимание учащихся при показе приемов	Типичные ошибки и затруднения учащихся	Типичные причины ошибок и затруднений	Типичные способы текущего инструктажа
Составление плана-графика использования медосбора при имеющейся кормовой базе	Взять за основу документы, особенно обратить внимание на календарь цветения медоносов и показа контроля улья медоносов	Нет плана использования медосбора предыдущих лет. Нет точных данных по цветению медоносов	Недостаточно изучена мезофлора данной местности	Выявить безвязочные периоды и наилучшее использование пчелами медоносной флоры. Выявить оптимальные сроки наращивания пчел к взятку
Заполнение периодов отсутствия медосборов	Учесть возможности хозяйства по посадке многолетних насаждений. Предусмотреть посевы медоносных растений	Не просмотрены перспективные планы озеленения хозяйства. Неправильно подобраны медоносные деревья и кустарники. Неправильно подобраны культуры по климатическим зонам	Недостаточно знания по подбору медопродуктивных деревьев и кустарников в данной местности. Недостаточно хорошо изучены предыдущие задания	Просмотреть рекомендации по улучшению кормовой базы пчеловодства по учебнику
Работа на коллекционном участке: подготовка почвы посев медоносных культур уход за медоносными культурами наблюдение за посещением пчелами медоносных культур сбор семян	Обратить внимание на глубину обработки почвы, правильность внесения удобрений и их заделки. Обеспечение нормы посева и правильная заделка семян на нужную глубину. Своевременные рыхление, прополка, полив, прореживание, борьба с вредителями и болезнями	Неосвоенные участки с тяжелыми почвами, незнание норм внесения и различия удобрений. Почвы не исследованы. Очень малые участки. Нельзя применять механизацию. При высеве мелких семян бывают смешивать их с песком, золотой и дру-	Почва не вспахана под зябь. Неумение рассчитать норму внесения удобрений. Мало выделено учебного времени на агротехнику возделывания медоносных культур. Нет специально отведенного времени для сбора семян	Техника безопасности при подготовке почвы и внесении удобрений. Освоить технику посева семян различных культур. Тщательный уход за посевами. Проводить записи посещаемости пчелами медоносов.

На хранение заготавливать кондиционные семена

Приложение 4

На каких цветках больше задерживаются пчелы
Своевременный и качественный сбор семян
Этикетирование семян

ми материалами.
Не отличают всходы от сорняков.
Нет близко водоисточника.
Незнание болезней и вредителей культур.
Неодновременное созревание семян

Рекомендации по организации и методике показа мастером основных приемов работы

Трудовые приемы	На что обратить внимание учащихся при показе приемов	Типичные ошибки и затруднения учащихся	Типичные причины ошибок и затруднений	Типичные способы текущего инструктажа
<p>Определение площади посевов энтомофильных сельскохозяйственных культур в хозяйстве и площади под плодово-ягодными насаждениями</p> <p>Узнать, какие количества пчелиных семей имеются в хозяйстве и у индивидуальных владельцев</p> <p>Подготовка пчелиных семей к перевозке.</p> <p>Подготовка места для размещения пасеки</p>	<p>Внимательно изучить план землепользования с экспликацией земельных угодий, план посева сельскохозяйственных культур на предстоящий год</p> <p>Какой прирост новых пчелиных семей ожидается на данный год</p>	<p>Распределенность пчелиных семей в частном секторе</p>	<p>Нет данных учета пчелиных семей в индивидуальном секторе</p> <p>Недоверие пчеловодов и мастеров производственного обучения к самостоятельной работе учащихся по осмотру пчел</p>	<p>Учащиеся распределяются по отдельным объектам</p> <p>Соблюдение правил осмотра пчелиных семей и соблюдение санитарно-гигиенических правил по осмотру пчел</p>

Трудовые приемы	На что обратить внимание учащихся при показе приемов	Типичные ошибки и затруднения учащихся	Типичные причины ошибок и затруднений	Типичные способы текущего инструктажа
<p>Перевозка пчелиных семей на опыляемые культуры и расстановку их на месте</p> <p>Учет посещаемости пчелами энтомофильных сельскохозяйственных культур</p> <p>Приготовление сахарного ароматизированного сиропа и его раздача пчелиным семьям</p>	<p>Своевременность перевозки.</p> <p>Соблюдение правил погрузки и расстановки ульев на машине или других транспортных средствах.</p> <p>Погрузка инвентаря, необходимого при перевозке (дымарь, стамеска, разведенная глина, сетки).</p> <p>Скорость следования транспорта.</p> <p>Способы размещения пчелиных семей для опыления</p> <p>Посещение пчелами опыляемой культуры до дрессировки и после дрессировки. Сколько времени задерживаются пчелы на цветке.</p> <p>Считать хорошим опылением, если на 100 м² посевов гречиши работают 200 пчел, клевера — 100.</p> <p>Собирать только венчики цветков, чтобы не попадали зеленые части. Посуда для приготовления сиропа</p>	<p>Соблюдение правил безопасности работы при подъеме грузов.</p> <p>Не установлена конфигурация участка</p>	<p>Утомляемость учащихся в ночное время.</p> <p>Тяжелые поднимаемые ульев и их разгрузка</p>	<p>Соблюдение правил при следовании на грузовом транспорте.</p> <p>Меры предосторожности при выкучивании пчел.</p> <p>Способы предостережения от попадания пчелиного яда.</p> <p>Иметь с собой аптечку с необходимым набором лекарств</p> <p>Спокойное передвижение и остановки, чтобы не спугивать пчел с медоносов</p> <p>Не развита наблюдательность за работой пчел.</p> <p>Отдаленность посевов энтомофильных сельскохозяйственных культур</p> <p>Плохо отделяются венчики некоторых цветков от чашелистиков</p> <p>Соблюдать санитарно-гигиенические правила обращения с пчелами</p>

па должна быть эмалированной, алюминиевой, из нержавеющей стали, глиняной. Не допускать оцинкованной, железной, чугунной.

Сахар или песок чистый, продуктовый. Вода без запаха.

Не допустить погружения венчиков в горячий сироп.

Раздавать сироп ежедневно по 100—150 г всем пчелиным семьям в течение всего периода цветения

Определение предвзятельной урожайности семян опыляемых культур

Обратить внимание на вызываемость семян гре-чихи, клевера. Какой урожай получен

плодово-ягодных культур

Не разработаны нормы выработки на отдельные виды работ в пчеловодстве

Трудоемкость ежедневной подкормки

Мало наблюдательности за посещением пчелами различных растений

Какой урожай получен

Отдаленность посевов энтомофильных сельскохозяйственных культур от энтомофильных культур пчелами

Приложение 5

Рекомендации по организации и методике показа мастером основных приемов работы по теме "Опыление культур защищенного грунта пчелами"

Трудовые приемы	На что обратить внимание учащихся при показе приемов	Типичные ошибки и затруднения учащихся	Типичные причины ошибок и затруднений	Типичные способы текущего инструктажа
Подготовка места для постановки пчелиной семьи в теплицу	Правильность выбранного места по освещению легка, приготовлению подставки высотой 30—40 см. Затемнение теплицы и задней стенки улья	Ошибки в предвзятельном выборе места. Очень близко посажены ряды огурцов к стенкам теплицы	Теплица далеко от училища	Соблюдение санитарно-гигиенических правил

Трудовые приемы	На что обратить внимание учащихся при показе приемов	Типичные ошибки и затруднения учащихся	Типичные причины ошибок и затруднений	Типичные способы текущего инструктажа
Участие в переносе улья и его установке в теплице	Леток должен быть на виду, сзади идущего человека. Пчелиная семья должна быть сильной, с запасом меда не менее 10 кг. Осторожная установка пчелиной семьи на подставку.	Улей ветхий, перенос затрудняется. Неправильно определено количество кормовых запасов "на глаз". Нет верхнего летка и летка для выхода пчел на волю.	Нет практики в определении кормовых запасов. Не подготовлен улей для содержания его в теплице	Сделать дополнительно верхний леток и леток на волю
Постановка в ульи рамок с пергой	Обратить внимание на вентиляцию гнезда, чтобы пчелы не запарились. Полноценность рамок. Поставить рамку рядом с расплодом	Нет опыта осмотра пчелиной семьи. Нет запасных медоперговых рамок	Нет согласованности с пчеловодом о времени осмотра пчелиной семьи и постановки рамок	Соблюдать правила осмотра пчелиной семьи и постановки рамок
Подкормка пчел пыльцой. Поставить в бочки, ведра ветки орешника, ольхи, березы	Чтобы почки были только набухшие	Нет возможности приобстри ветки пыльценосов	Малы посадки насаждений. Не соблюдаются правила по охране природы	Заготавливать ветки с мест, где проводятся рубки ухода
Организация вылета пчел за пределы теплицы, в жаркое время года вынести пчелиную семью за пределы теплицы	Температура наружная не менее 10-12° С. Запусти первые медоносы и пыльценосы. Отверстие, откуда вылетают пчелы, побелить мелом (в крыше или стенке теплицы). Правильно установить пчелиную семью у стенки теплицы. Соединить коридорчиками леток с отверстием в стенке теплицы	Пыльценосы зацветают, а наружная температура низка		Не мешать лёту пчел. Соблюдать правила безопасной работы

Приготовление ароматизированного сиропа
 Срывать только мужские цветки.
 Погружать цветы на $\frac{1}{3}$ в теплый сироп.
 Не обрывать мужские цветки с одной ветки
 Размещение кормушки.
 Соблюдение нормы дачи сиропа
 Участие в опылении огурцов в парниках

Невнимательность в сборе цветков
 Забывают необходимую концентрацию сахарного сиропа

Несогласованность времени проведения подкормки с пчеловодом
 Удаленность парников от учебного корпуса

Удаленность парников от учебного корпуса и места проживания учащихся
 Удаленность парников от учебного корпуса

Правильность постановки пчелиной семьи
 Соблюдать правила безопасности работы при постановке пчелиной семьи

Приложение 6

Рекомендации по организации и методике показа мастером основных приемов работы по теме "Содержание сильных семей"

Трудовые приемы	На что обратить внимание учащихся при показе приемов	Типичные ошибки и затруднения учащихся	Типичные причины ошибок и затруднений	Типичные способы текущего инструктажа	
Подготовка точка к выставке пчел: посыпать снег золой, землей, горфом, или песком	Расчистить основную дорожку	Посыпать сыпучие материалы по ветру, равномерно, но не поставлены с осени ориентиров, где стоят	Сыпучие материалы часто бывают сырыми, в комках	Неправильно хранятся материалы. Неделка пчеловода	Проявлять осторожность, чтобы сыпучий материал не попал в глаза. Принимать меры про-

Трудовые приемы	На что обратить внимание учащих при показе приемов	Типичные ошибки и затруднения учащихся	Типичные причины ошибок и затруднений	Типичные способы текущего инструктажа
<p>расчитать площадь для ульев</p> <p>проверить прочность колышков, подставок, поправить их</p> <p>определить место для поилки</p> <p>утеплить подставки соломой и др.</p>	<p>Руководствоваться ориентирами для мест стоянки ульев</p> <p>Колышки передние должны быть немного ниже задних</p> <p>Выбрать для поилки солнечное место, на безветренной стороне. Работать в зимовнике осторожно.</p> <p>Вначале снять семьи с нижних стеллажей, затем со средних и верхних</p> <p>Ставить летком назад</p>	<p>ульи</p> <p>Земля еще замерзшая</p> <p>Тяжесть снятия ульев с верхних стеллажей</p>	<p>Недостаточно хорошо ориентируются по сторонам света</p> <p>Неплотно закрыты летки вкладышами</p>	<p>тив простуды, не снимать верхнюю одежду при работе на точке</p> <p>Соблюдать нормы поднятия тяжестей для юношей и девушек</p>
<p>Выставка пчел из зимовника:</p> <p>почистить летки</p> <p>закрывать все летки и холстики, если они были приподняты</p>	<p>Если в зимовнике семьи стояли без крыш, надеть крыши или разнести на прошлогодние места. Нес-ти осторожно</p> <p>Положить утепление, надеть крышку</p>	<p>Пчелы бесплоятся, вы-ползают из шелей, са-дятся на одежду, жалят, мешают работать</p>	<p>Плохая зимовка пчел или внешне раздражение пчелиных семей</p> <p>Щели в ульях</p>	<p>Принимать меры против жаления пчел</p>
<p>Снятие семьи со стеллажа и постановка их на носилки</p> <p>Постановка пчелиной семьи на колышки</p> <p>Организация весеннего облета пчелиных семей:</p>	<p>Незнание причин плохого облета.</p>	<p>Незнание причин плохого облета.</p>	<p>Для наблюдения надевать старые или тем-</p>	<p>Для наблюдения надевать старые или тем-</p>

открыть летки первой семьи. Если много пчелиных семей, трудно проследить за облетом каждой семьи.

Если облет недружный, пчелы ползают по прилетной доске, не могут взлететь, опоражниваются на передней стенке улья и летает прилетной доске; такие семьи взять на заметку. Если летонок забит подмолом, прочистить его немедленно, открыть верхний леток

Беглый осмотр всех пчелиных семей: проверить силу пчелиных семей убедиться в наличии матки проверить количество и качество меда сделать соответствующие записи в журнале пасеки

Создание условий для успешного роста пчелиных семей: обеспечить пчелиные семьи кормом приготовить сахарный сироп

Если облет дружный, пчелы ползают по прилетной доске, летают на передней стенке улья и летает прилетной доске; такие семьи взять на заметку. Если летонок забит подмолом, прочистить его немедленно, открыть верхний леток

Вначале осмотреть плохо обставившиеся пчелиные семьи и оказать им помощь. Проверить силу до осмотра гнезда. Если есть мед, запечатанный на 4—5 крайних рамках, то его достаточно для развития. Мед не закристаллизовался и не закис.

Убеждаются, что есть засев. Если в семье менее 12—15 кг корма, то подставить к ним медовые рамки или дать сахарный сироп.

Рамки с медом ставить рядом с расплодом с двух сторон.

Сироп приготовить из расчета 3 кг сахара на 2 л воды.

Если много пчелиных семей, трудно проследить за облетом каждой семьи.

Пчелиная семья не вылетает и летает на передней стенке улья и летает прилетной доске; такие семьи взять на заметку. Если летонок забит подмолом, прочистить его немедленно, открыть верхний леток

Трудно отыскать матку, если нет расплода.

Путают запечатанный мед с печатным расплодом

Нет запасных медовых сотов.

Нет сахара или есть, но некачественный.

Не подготовлены коромушки

Болезни и вредители пчел

Работать в халате, сетке, соблюдать санитарно-гигиенические правила при осмотре пчел.

Рамку нельзя держать долго вне гнезда; осматривать можно только над гнездом

Соблюдать ветеринарно-санитарные правила. Не разливать сахарный сироп около улья. Не допускать воровства на пасеке

Трудовые приемы	На что обратить внимание учащихся при показе приемов	Типичные ошибки и затруднения учащихся	Типичные причины ошибок и затруднений	Типичные способы текущего инструктажа
раздать сахарный сироп семьям	В кипящую воду всыпают сахар, следят чтобы не закипел	Не выявлены нормы потребности в сахариом сиропе индивидуально		
Остуженный сироп раздать пчелам в кормушках (давать по возможности в феврале, марте)	до 40—45° С для каждой пчелиной семьи	для каждой пчелиной семьи		
использовать медово-сахарное тесто, приготовить его, самим, раздать пчелам по 0,8—1 кг на пчелиную семью	Если нет готового теста (канди) приготовить его самим, согласно инструкции	Сахарная пудра слежалась, ее следует мельчить до кондиции	Неправильное хранение	Замешивать медово-сахарное тесто так, чтобы оно не растекалось и не липло к рукам
убедиться в наличии белкового корма, если нет возможности обеспечить пчел пергой	Взять медоперговые соты из запаса. Если в природе нет пыльцы, подкормить пчел белковой смесью (попробовать инструкторам)	Нет запасных сотов с пергой. Нет заменителей перги.	Не учтены кормовые пасы с осени	
прочистить или заменить донья	Проводить при первом благоприятном дне. Чтобы вновь поставленные донья были сухими, крепкими, продезинфицированными	Тяжело поднимать ульи. Пчелы заползают в рукава, под сетку	Рукава и сетка плохо связаны	Не надевать ворсистую и темную одежду, которая раздражает пчел.

Задача профилактической подкормки

В сахарный сироп добавить антибиотики согласно инструкции и раздавать маленькими порциями

Точно не выяснено, Не ведется журнал пасеки

Соблюдать ветеринарно-санитарные правила при раздаче подкормки. Не допускать пчелиного воровства

Обеспечение пчел водой:

Установить поилку на солнечном месте

Поилка должна быть прикрыта крышкой, иметь кран, вода из канала должна капать на доску — в зигзагообразные бороздки

Не подготовлена поилка, течет кран, нет товка оборудования и крышки и доски с бороздками

пчел

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Введение</i>	3
ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ	6
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ В УЧЕБНОМ ХОЗЯЙСТВЕ	12
Кормовая база и опыление сельскохозяйственных культур пчелами	12
З а д а н и е 1. Основные медоносные угодья	12
З а д а н и е 2. Оценка медопродуктивности местности	15
З а д а н и е 3. Кормовая база пчеловодства	19
З а д а н и е 4. Опыление сельскохозяйственных культур пчелами	21
З а д а н и е 5. Опыление культур защищенного грунта пчелами	24
Пасечные постройки, улья и пчеловодный инвентарь	26
З а д а н и е 6. Пчеловодный инвентарь и оборудование пасеки	26
З а д а н и е 7. Пасечные постройки	35
З а д а н и е 8. Ремонт ульев, пасечных построек и инвентаря	41
Разведение и содержание пчел	50
З а д а н и е 9. Содержание сильных пчелиных семей	50
З а д а н и е 10. Племенная работа на пасеке	54
З а д а н и е 11. Вывод маток	56
З а д а н и е 12. Подготовка пчелиных семей к медосбору. Использование медосбора	58
З а д а н и е 13. Промышленная технология ухода за пчелами	61
З а д а н и е 14. Подготовка пчел к зимовке. Зимовка пчел	63
Болезни и вредители пчел	65
З а д а н и е 15. Ветеринарно-санитарное обслуживание пасек	65
З а д а н и е 16. Инфекционные болезни	67
З а д а н и е 17. Инвазионные болезни	69
З а д а н и е 18. Незаразные болезни	71
З а д а н и е 19. Вредители пчел и меры борьбы с ними	73
З а д а н и е 20. Дезинфекция на пасеке	75
Продукты пчеловодства	77
З а д а н и е 21. Мед	77
З а д а н и е 22. Воск и восковое сырье	78
З а д а н и е 23. Маточное молочко и другие продукты пчеловодства	80
З а д а н и е 24. Промышленная переработка продуктов пчеловодства	81
ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАНЯТИЯ	83
З а д а н и е 25. Проведение весенней ревизии	84
З а д а н и е 26. Приготовление и раздача искусственного корма	85
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	86
Организация и экономика пчеловодного хозяйства	88
З а д а н и е 27. Знакомство с хозяйством, изучение состояния пчеловодства	88
З а д а н и е 28. Звеньевое и бригадное обслуживание пасеки, обязанности пчеловода, звеньевского и бригадира	88
З а д а н и е 29. Оплата труда в пчеловодстве	89
З а д а н и е 30. Планирование и хозрасчет в пчеловодстве	89
З а д а н и е 31. Учет на пасеке	89

Пасечные постройки, пчеловодный инвентарь и оборудование	90
З а д а н и е 32. Пасечные постройки	90
З а д а н и е 33. Инвентарь и оборудование для распечатывания сотов и откачки меда.	90
З а д а н и е 34. Инвентарь и оборудование для переработки воско-сырья и изготовления вошины	90
З а д а н и е 35. Ремонт и изготовление ульев и пасечных принадлежно-стей.	91
Кормовая база пчеловодства и опыление сельскохозяйственных культур пчелами	91
З а д а н и е 36. Медоносные угодья, их использование и улучшение. . .	91
З а д а н и е 37. Опыление сельскохозяйственных культур пчелами . . .	91
Разведение и содержание пчел	92
З а д а н и е 38. Подготовка к пчеловодному сезону	92
З а д а н и е 39. Весенние работы на пасеке	92
З а д а н и е 40. Содержание пчел в ульях разных систем.	93
З а д а н и е 41. Племенная работа на пасеке и вывод маток.	94
З а д а н и е 42. Получение новых семей и пакетов пчел	94
З а д а н и е 43. Использование медосбора.	95
З а д а н и е 44. Осенние работы на пасеке.	96
З а д а н и е 45. Промышленное пчеловодство	97
Болезни и вредители пчел	98
З а д а н и е 46. Профилактические мероприятия, проводимые на пасе-ке, по борьбе с болезнями и вредителями пчел	98
З а д а н и е 47. Методы борьбы с инвазионными болезнями	98
З а д а н и е 48. Методы борьбы с инфекционными болезнями	98
З а д а н и е 49. Незаразные болезни	99
З а д а н и е 50. Методы борьбы с врагами и вредителями пчел	99
Продукты пчеловодства	99
З а д а н и е 51. Мед и его промышленная переработка	99
З а д а н и е 52. Воск и его промышленная переработка	100
З а д а н и е 53. Пыльца, маточное молочко, прополис, пчелиный яд. Их добывание, хранение, отправка на заготовительные пункты.	100
Передовые приемы и методы труда новаторов производства	100
З а д а н и е 54. Передовые приемы труда и совершенствование техно-логических процессов	101
З а д а н и е 55. Соблюдение правил безопасной работы	101
З а д а н и е 56. Материальное и моральное вознаграждение передови-ков-пчеловодов	101
<i>Приложения</i>	104

**Нина Семеновна Осюк,
Ольга Викторовна Толмачева**

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ ПЧЕЛОВОДОВ

Заведующий редакцией *В. И. Орлов*
Редактор *Л. В. Точилина*
Худ. редактор *Н. Н. Кондратьева*
Технические редакторы *И. Г. Гоголевская, Н. А. Зубкова*
Корректор *Н. А. Соколова*

ИБ № 4854

Подписано в печать 25.01.88. Т-03433. Формат 60 × 88¹/₁₆. Бумага кн.-журн.
Печать офсетная. Гарнитура Пресс-Роман. Усл. печ. л. 7,35. Усл. кр.-отт. 7,59.
Уч.-изд. л. 8,18. Изд. № 421. Тираж 57 000 экз. Заказ № 1320 Цена 20 коп.

Ордена Трудового Красного Знамени ВО "Агропромиздат", 107807, ГСП,
Москва, Б-53, ул. Садовая-Спаская, 18.

Московская типография № 4 Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли, 129041,
Москва, Б. Переяславская, 46.



Правильно организованное
производственное обучение
и полнота овладения
навыками и мастерством
пчеловода
на производственной практике
— одно из важнейших звеньев
по реализации реформы
общеобразовательной
и профессиональной школы.
Производственное обучение
и производственную практику
учащиеся проходят
в лучших бригадах и звеньях,
под руководством передовиков,
новаторов производства,
ветеранов труда
и опытных наставников.