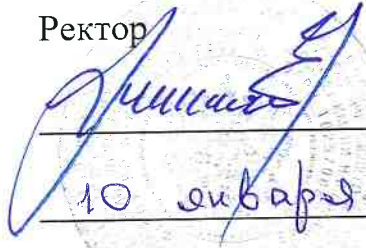


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Масалов Владимир Николаевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 2023-01-31 14:53:37  
Уникальный программный ключ:  
f31e6db1669078c0b105c41102484d

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ОБЛОНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени Н.В. ПАРАХИНА»

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор  
  
В.Н. Масалов  
10 января 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**профессиональной переподготовки**  
**«Пчеловодство»**

Вид профессиональной деятельности: в области ветеринарии и пчеловодства

Квалификация: пчеловод

Разработчик программы: институт развития сельских территорий и  
дополнительного образования

Составитель программы:  
Паршутина И.Г., д.э.н., профессор  
Савкин В.И., д.э.н., доцент

Программа рассмотрена на заседании института развития сельских территорий и дополнительного образования  
протокол № 3 от « 14 » октября 2022 г.

Директор Института развития сельских территорий  
и дополнительного образования  
Савкин В.И., д.э.н., доцент

Программа утверждена на Ученом совете ФГБОУ ВО Орловский ГАУ  
протокол № 4 от « 30 » сентября 2022 г.

**Согласовано:**

Ученый секретарь Ученого совета



Сидоренко О. В.

Директор  
Института развития сельских территорий  
и дополнительного образования



Савкин В.И.

## Содержание

1. Структура программы профессиональной переподготовки .....	4
1.1. Общая характеристика программы .....	4
1.2. Цель обучения. Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации .....	5
1.3. Планируемые результаты обучения. Характеристика компетенций, подлежащих совершенствованию, и (или) перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения программы .....	8
1.4. Учебный план .....	11
1.5. Календарный учебный график .....	11
2. Содержание программы .....	12
2.1. Рабочая программа дисциплины «Содержание пчел, производство продукции пчеловодства» .....	12
2.2. Рабочая программа дисциплины «Селекция и разведение пчел» .....	14
2.3. Рабочая программа дисциплины «Опыление энтомофильных растений» .....	15
2.4. Рабочая программа дисциплины «Организационно-экономические основы ведения сельского хозяйства» .....	16
3. Организационно-педагогические условия .....	18
3.1. Форма организации образовательной деятельности .....	18
3.2. Условия реализации программы .....	18
3.3. Ресурсы для реализации программы .....	18
3.4. Другие условия реализации программы .....	18
3.5. Материально-технические условия реализации программы .....	18
4. Учебно-методическое обеспечение .....	20
5. Оценка качества освоения программы .....	25
5.1. Внутренний мониторинг качества образования .....	25
5.2. Промежуточная аттестация .....	26
5.3. Итоговая аттестация .....	26
5.4. Оценочные материалы .....	26
5.5. Критерии оценивания .....	31

## 1. Структура программы профессиональной переподготовки

### 1.1. Общая характеристика программы

1.1.1. Законодательные и нормативные правовые акты, в соответствии с которыми разрабатывалась программа повышения квалификации:

- федеральный закон от 09.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 21.08.1998 № 37 (в действующей редакции);
- единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Общепрофессиональные квалификационные характеристики должностей работников, занятых на предприятиях, в учреждениях и организациях», утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н, зарегистрирован в Минюсте России 23.03.2011 № 20237 (в действующей редакции);
- единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников сельского хозяйства», утвержденный Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации 15.02.2012 № 126н, зарегистрирован в Минюсте России 15.03.2012 № 23484 (в действующей редакции);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», зарегистрирован в Минюсте России 20.08.2013 № 29444 (в действующей редакции);
- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.11.2015 № 832 «Об утверждении справочника востребованных на рынке труда новых и перспективных профессий, в том числе требующих среднего профессионального образования» (в действующей редакции);
- письмо Минобрнауки России от 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн «Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 22.01.2013 № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
- профессиональный стандарт 13.014 «Пчеловод», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2014 № 617н, зарегистрирован в Минюсте России 29.09.2014 № 34164 (в действующей редакции);
- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 35.02.13 Пчеловодство, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.05.2014 № 462, зарегистрирован в Минюсте России 18.06.2014 № 32746 (в действующей редакции);
- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 36.05.01 Ветеринария, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 № 974, зарегистрирован в Минюсте России 12.10.2017 № 48529 (в действующей редакции);
- устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2022 № 759;

- нормативные локальные акты ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», регламентирующие образовательную деятельность.

1.1.2. Тип дополнительной профессиональной программы: программа профессиональной переподготовки (далее – программа).

1.1.3. Программа направлена на получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации.

1.1.4. К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.1.5. Срок освоения программы: 252 часа (7 зачетных единиц) за весь период обучения, который включает все виды работы слушателя, в том числе время, отводимое на контроль качества освоения программы.

Величина зачетной единицы устанавливается 36 академических часов при величине академического часа 45 минут, что соответствует 27 астрономическим часам.

Начало и окончание срока освоения программы может определяться договором об образовании.

1.1.6. Форма обучения: очно-заочная. При реализации образовательной программы может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

1.1.7. Формы аттестации обучающихся: промежуточная, итоговая.

1.1.8. Документ о квалификации: лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается диплом о профессиональной переподготовке образца, установленного ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Диплом о профессиональной переподготовке дает право заниматься определенной профессиональной деятельностью и (или) выполнять конкретные трудовые функции, для которых определены обязательные требования к наличию квалификации по результатам дополнительного профессионального образования.

1.1.9. При освоении программы параллельно с получением среднего профессионального или высшего образования диплом о профессиональной переподготовке выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

## 1.2. Цель обучения.

### **Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации**

Программа имеет целью: получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации посредством приобретения знаний, умений и навыков в области содержания пчел, производства и переработки меда, воска и другой продукции пчеловодства.

Задачи программы: формирование знаний в области селекции и разведения пчел; опыления энтомофильных растений; управления работами по производству продукции и деятельностью по оказанию услуг в области пчеловодства.

Программа является преемственной к основной образовательной программе высшего образования по специальности 36.05.01 Ветеринария.

Содержание программы учитывает профессиональный стандарт 13.014 «Пчеловод», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2014 № 617н, зарегистрирован в Минюсте России 29.09.2014 № 34164 (в действующей редакции).

Программа предусматривает приобретение знаний, умений и навыков (практический опыт) для осуществления профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС и профессиональным стандартом):



1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС СПО): организация и выполнение работ по обеспечению продуктивной жизнедеятельности пчелиной семьи, получению и переработке продукции пчеловодства.

2. Тип задач профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС СПО): производственно-технологический.

3. Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом 13.014 «Пчеловод», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2014 № 617н: 4.

4. Вид профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом: производство меда и других продуктов пчеловодства.

5. Основная цель вида профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом: организация технологического процесса разведения, содержания и использования пчелиных семей в целях производства меда и других продуктов пчеловодства (воск, прополис, маточное молочко, цветочная пыльца-обножка, перга, пчелиный яд).

Объектами профессиональной деятельности являются: пчелиные семьи; технологии содержания и разведения пчелиных семей; технологии получения и переработки продукции пчеловодства; инвентарь и оборудование пчеловодства; процессы управления в пчеловодстве; первичные трудовые коллективы.

Связь дополнительной профессиональной программы с профессиональными стандартами (трудовые функции):

Наименование профессионального стандарта	Наименование обобщенной трудовой функции	Наименование трудовых функций	Код (уровень квалификации)
13.014 Пчеловод	Выполнение работ по содержанию пчелиных семей	Выполнение подсобных и вспомогательных работ по уходу за пчелами	A/01.2
		Профилактический уход за ульями	A/02.2
		Подкормка пчел и сбор гнезд на зимовку	A/03.2
		Проведение профилактических мер по борьбе с болезнями и вредителями пчел	A/04.2
	Выполнение работ по производству и переработке продукции пчеловодства	Определение кормового запаса и составление медового баланса пчелофермы и пасеки	V/01.3
		Производство основной продукции пчеловодства: меда и воска	V/02.3
		Производство, переработка и хранение дополнительной продукции пчеловодства: маточного молочка, прополиса, обножки, перги	V/03.3
		Выполнение работ по опылению сельскохозяйственных культур	V/04.3
		Наращивание количества пчел в семье	V/05.3
		Селекционно-племенная работа с пчелами	Организация вывода и замены пчелиных маток
	Организация формирования нуклеусов для спаривания пчелиных маток		C/02.4
	Организация проведения подсадки маток в семьи		C/03.4

Перечень профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:

ПК-1 - способен осуществлять выполнение подсобных и вспомогательных работ по уходу за пчелами (трудовая функция А/01.2)

ПК-2 - способен осуществлять профилактический уход за ульями (трудовая функция А/02.2)

ПК-3 - способен осуществлять подкормку пчел и сбор гнезд на зимовку (трудовая функция А/03.2)

ПК-4 - способен осуществлять проведение профилактических мер по борьбе с болезнями и вредителями пчел (трудовая функция А/04.2)

ПК-5 - способен осуществлять определение кормового запаса и составление медового баланса пчелофермы и пасеки (трудовая функция В/01.3)

ПК-6 - способен осуществлять производство основной продукции пчеловодства: меда и воска (трудовая функция В/02.3)

ПК-7 - способен осуществлять производство, переработку и хранение дополнительной продукции пчеловодства: маточного молочка, прополиса, обножки, перги (трудовая функция В/03.3)

ПК-8 - способен осуществлять выполнение работ по опылению сельскохозяйственных культур (трудовая функция В/04.3)

ПК-9 - способен осуществлять наращивание количества пчел в семье (трудовая функция В/05.3)

ПК-10 - способен осуществлять организацию вывода и замены пчелиных маток (трудовая функция С/01.4)

ПК-11 - способен осуществлять организацию формирования нуклеусов для спаривания пчелиных маток (трудовая функция С/02.4)

ПК-12 - способен осуществлять организацию проведения подсадки маток в семьи (трудовая функция С/03.4)

Связь программы с квалификационными требованиями, указанными в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям:

- основание: постановление Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 19.07.1983 № 156/15-28 «Об утверждении раздела «Работы и профессии рабочих в животноводстве» (Выпуск 70) Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (в действующей редакции)

Наименование должности, профессии	Должностные обязанности
Пчеловод разряда 4	<p><u>Должностные обязанности.</u> Выполнение работ по уходу за пчелами на товарных и опылительных пасеках. Приручение пчел к опыляемым культурам. Приготовление ароматизированного сиропа и скармливание его пчелам. Проверка качества сот, количества пчел в гнезде и меда, наличия в гнезде матки и ее качества, расплода всех возрастов и силы семьи. Составление медового баланса пчелофермы, пасеки. Пересадка семей пчел. Наращивание пчел в семьях. Проведение весенней ревизии пчелиных семей. Борьба с болезнями и вредителями пчел. Вывод и смена маток. Сбор и посадка роя в улей, формирование новых семей. Отбор медовых сот из ульев и их распечатывание. Откачка, очистка меда и переработка воскосырья. Заготовка кормов для пчел на зимнее и весеннее время. Ведение учета на пасеке. Организация перевозки пчел на медосбор.</p>

	<p><u>Должен знать:</u> технологию промышленного производства продуктов пчеловодства; строение и биологию отдельных особей пчел, состав их пищи; методы содержания сильных и высокопродуктивных пчелиных семей; важнейшие медоносы полей, лесов и луго-пастбищных угодий; основные типы взятка; особенности использования пчел при опылении различных сельскохозяйственных культур; способы расширения гнезд; методы содержания пчел в типовых ульях; способы подготовки и перевозки пасек на медосбор; технику, способы вывода и смены маток, заготовки кормов на зиму и откачки меда; способы подготовки пчел к зимовке и ухода за ними в зимний период; состав и свойства пчелиного меда; способы подкормки пчел на зиму, упаковки и хранения меда, воскового сырья и его переработки, меры профилактики и борьбы с болезнями и вредителями пчел.</p>
--	--

### 1.3. Планируемые результаты обучения.

#### **Характеристика компетенций, подлежащих совершенствованию, и (или) перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения программы**

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания, умения, навыки, необходимые для качественного изменения (совершенствования) компетенций:

ПК-1 - способен осуществлять выполнение подсобных и вспомогательных работ по уходу за пчелами (трудовая функция А/01.2)

*Слушатель должен знать:* техника выставления ульев из зимовника и установки их в зимовник; устройство основных типов ульев, устройство механизмов и приспособлений для погрузки и разгрузки пчелиных семей; методы и приемы безопасного выполнения работ; правила пользования инструментом.

*Слушатель должен уметь:* различать виды пищи пчел, виды ячеек, возраст сот; использовать пчеловодный инвентарь и пасечное оборудование; приготавливать сахарный сироп различной концентрации.

*Слушатель должен владеть (трудовые действия):* выставление ульев из зимовника; определение ульев, требующих ремонта; закрепление ульев для транспортировки; перевозка пчел на медосбор; расстановка ульев на пасеке; подкормка пчел и сбор гнезд на зимовку; дезинфекция ульев и инвентаря; поддержка санитарно-гигиенических условий на пасеке и в помещениях.

ПК-2 - способен осуществлять профилактический уход за ульями (трудовая функция А/02.2)

*Слушатель должен знать:* требования по ремонту и изготовлению рамок различной конструкции; технология натягивания и наващивания рамок; размеры рамок различной конструкции; санитарно-гигиенические условия содержания пасеки.

*Слушатель должен уметь:* проводить мелкие ремонтные работы на пасеке; использовать дырокол и лекало для изготовления рамок.

*Слушатель должен владеть (трудовые действия):* ремонт и окраска пчелиных ульев; натягивание и наващивание рамок; очистка ульев, кормушек, промывка поилок; изготовление рамок различной конструкции; поддержание санитарно-гигиенических условий в помещении и на пасеке.

ПК-3 - способен осуществлять подкормку пчел и сбор гнезд на зимовку (трудовая функция А/03.2)

*Слушатель должен знать:* нормы количества корма в сотах; методы сборки гнезд на зимовку разных по силе пчелиных семей.

*Слушатель должен уметь:* определять концентрацию сахара в растворе; различать сильные, средние и слабые пчелиные семьи.



*Слушатель должен владеть (трудовые действия):* приготовление подкормки для пчел; сборка гнезд на зимовку.

ПК-4 - способен осуществлять проведение профилактических мер по борьбе с болезнями и вредителями пчел (трудовая функция А/04.2)

*Слушатель должен знать:* ветеринарно-санитарные правила содержания пчелиных семей; основные болезни, вредители пчел и методы борьбы с ними; нормы и правила охраны труда.

*Слушатель должен уметь:* соблюдать правила личной гигиены и санитарные требования, предъявляемые к работникам пасек и пчелоферм; выполнять санитарную обработку оборудования и инвентаря; применять необходимые методы и средства защиты в процессе работы; готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств.

*Слушатель должен владеть (трудовые действия):* дезинфекция ульев и инвентаря; осуществление профилактических мер по борьбе с болезнями и вредителями пчел; поддержание санитарно-гигиенических условий на пасеке и в рабочих помещениях.

ПК-5 - способен осуществлять определение кормового запаса и составление медового баланса пчелофермы и пасеки (трудовая функция В/01.3)

*Слушатель должен знать:* правила планировки пасечной усадьбы; способы улучшения кормовой базы конкретной местности; типы медосбора, основные типы взятка; состав нектара и условия, влияющие на его выделение; важнейшие медоносные растения.

*Слушатель должен уметь:* определять по внешним признакам основные медоносные растения; определять площади медоносов; составлять график медосбора в конкретной местности; определять медовый баланс в конкретной местности; определять место размещения пасеки.

*Слушатель должен владеть (трудовые действия):* определение медоносных растений в радиусе двух километров от места размещения пасеки; составление календаря цветения медоносов в конкретной местности; составление маршрута кочевания пасеки.

ПК-6 - способен осуществлять производство основной продукции пчеловодства: меда и воска (трудовая функция В/02.3)

*Слушатель должен знать:* характеристики воскового сырья; способы переработки воскового сырья; условия отстоя и хранения меда; технология переработки воскосырья.

*Слушатель должен уметь:* определять рамки со зрелым медом; определять качество меда и восковитость воскового сырья; использовать оборудование и инвентарь для откачки меда.

*Слушатель должен владеть (трудовые действия):* отбор сотов из ульев, распечатывание сотов; проведение откачки, очистки меда; выбраковка старых и испорченных сот; переработка воскосырья.

ПК-7 - способен осуществлять производство, переработку и хранение дополнительной продукции пчеловодства: маточного молочка, прополиса, обножки, перги (трудовая функция В/03.3)

*Слушатель должен знать:* сроки эмбрионального и постэмбрионального развития маток; время запечатывания маточников; типы пыльцеуловителей; время установки прививочных рамок.

*Слушатель должен уметь:* определять возраст маточников; определять семьи-воспитательницы; определять качество обножки; устанавливать прополисные решетки.

*Слушатель должен владеть (трудовые действия):* изготовление прививочных рамок и их установка в семью-воспитательницу; установка пыльцеуловителей; отбор прививочных рамок со зрелыми маточниками; сбор маточного молочка, обножки, прополиса.

ПК-8 - способен осуществлять выполнение работ по опылению сельскохозяйственных культур (трудовая функция В/04.3)

*Слушатель должен знать:* нормы меда на пчелиную семью; важнейшие медоносы полей, лесов и лугопастбищных угодий; особенности использования пчел при опылении различных сельскохозяйственных культур; время цветения медоносов и их медопродуктивность.

*Слушатель должен уметь:* приучать пчел к опыляемым культурам; рассчитывать количество семей, которое необходимо для опыления данного участка; определять площадь угодий и медоносов вокруг пасеки.

*Слушатель должен владеть (трудовые действия):* составление плана кочевки пасеки к опыляемым культурам; определение медового баланса пасеки в радиусе продуктивного лета пчел; план сбора товарного меда; содержание и кормление пчел в теплицах.

ПК-9 - способен осуществлять наращивание количества пчел в семье (трудовая функция В/05.3)

*Слушатель должен знать:* время вывода пчелиных маток; способы расширения гнезд; время подстановки искусственной вощины; длительность использования сотов.

*Слушатель должен уметь:* отличать хорошую матку от слабой или старой, отрутневевшую матку или пчелу-трутовку; определять качество засева; определять количество меда в семье.

*Слушатель должен владеть (трудовые действия):* проведение весенней и осенней ревизии пчел; контроль очистительного облета пчел; утепление и расширение пчелиного гнезда; создание благоприятного температурно-влажностного режима для развития пчелиных особей.

ПК-10 - способен осуществлять организацию вывода и замены пчелиных маток (трудовая функция С/01.4)

*Слушатель должен знать:* способы вывода пчелиных маток; сроки развития пчелиных маток; уход за маточниками; организация массового вывода маток в специальных маточных клеточках на прививочных рамках.

*Слушатель должен уметь:* проводить подкормку семей-воспитательниц; проводить прививки личинок для вывода маток; проводить выбраковку маточников и пчелиных маток; формировать новые пчелиные семьи искусственным путем; формировать пакеты пчел для пересылки.

*Слушатель должен владеть (трудовые действия):* формирование отцовских семей и семей-воспитательниц; изготовление прививочных рамок; формирование нуклеусов для спаривания пчелиных маток; получение плодных пчелиных маток; проведение подсадки маток; отправка пчелиных маток заказчиком.

ПК-11 - способен осуществлять организацию формирования нуклеусов для спаривания пчелиных маток (трудовая функция С/02.4)

*Слушатель должен знать:* месторасположение нуклеусного парка; понятия о породе, породной группе и линии; породы пчел, их хозяйственно-полезные признаки; основные положения генетики медоносных пчел, особенности селекционной работы с пчелами; техника вывода высококачественных маток и трутней; методы выявления племенного ядра пчелиной семьи; методы выбраковки малопродуктивных пчелиных семей.

*Слушатель должен уметь:* изготавливать нуклеусы разной конструкции; вести племенной учет.

*Слушатель должен владеть (трудовые действия):* заполнение нуклеусов молодыми пчелами и неплодными матками; выведение племенных маток и трутней; контроль спаривания маток и трутней.

ПК-12 - способен осуществлять организацию проведения подсадки маток в семьи (трудовая функция С/03.4)

*Слушатель должен знать:* состояние пчелиной семьи; время замены старых пчелиных маток молодыми плодными матками; характеристики оборудования, при помощи которого можно подсаживать молодых плодных маток.

*Слушатель должен уметь:* определять возраст пчелиной матки; оценивать качество яйцекладки; оценивать здоровье и продуктивность пчелиной матки; пользоваться оборудованием для подсадки молодых плодовых маток.

*Слушатель должен владеть (трудовые действия):* замена старых маток молодыми плодными матками; оценка и отбор пчелиных семей для разведения; организация проведения подсадки маток в семьи.

#### 1.4. Учебный план

№	Наименование курсов, дисциплин (модулей)	Трудовая нагрузка, часов	В том числе, час			Формы аттестации	
			Контактная работа		СР	зачет	экзамен
			Л	ПЗ, ЛЗ			
1	Содержание пчел, производство продукции пчеловодства	72	20	14	38	+	-
2	Селекция и разведение пчел	60	14	14	32	+	-
3	Опыление энтомофильных растений	50	10	10	30	+	-
4	Организационно-экономические основы ведения сельского хозяйства	66	26	10	30	+	-
	Итоговая аттестация (экзамен)	4	-	-	-	-	4
	Всего по программе	252	70	48	130	-	4

Примечание:

- Л – лекции;

- ПЗ, ЛЗ – практические занятия, лабораторные занятия

- СР – самостоятельная работа;

- трудоемкость зачета (экзамена) по дисциплине (модулю) входит в общий объем по соответствующей дисциплине (модулю)

\* - последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин (модулей) установлено в соответствии с календарным учебным графиком.

#### 1.5. Календарный учебный график

№	Наименование курсов, дисциплин (модулей)	Всего, час	Распределение материала программы по неделям занятий						
			1	2	3	4	5	6	7
1	Содержание пчел, производство продукции пчеловодства	72	■	■					
2	Селекция и разведение пчел	60			■	■			
3	Опыление энтомофильных растений	50				■	■	■	
4	Организационно-экономические основы ведения сельского хозяйства	66						■	■
	Итоговая аттестация	4							■
	Всего по программе	252	36	36	36	36	36	36	36

Режим занятий: не более 36 часов в неделю, включая все виды контактной и самостоятельной учебной работы слушателя.



## 2. Содержание программы

### 2.1. Рабочая программа дисциплины «Содержание пчел, производство продукции пчеловодства»

2.1.1. Цель дисциплины: изучение способов содержания пчелиных семей.

Задачи: приобретение навыков круглогодичного содержания и разведения пчелиных семей.

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-1 - способен осуществлять выполнение подсобных и вспомогательных работ по уходу за пчелами (трудовая функция А/01.2)

ПК-2 - способен осуществлять профилактический уход за ульями (трудовая функция А/02.2)

ПК-3 - способен осуществлять подкормку пчел и сбор гнезд на зимовку (трудовая функция А/03.2)

ПК-4 - способен осуществлять проведение профилактических мер по борьбе с болезнями и вредителями пчел (трудовая функция А/04.2)

ПК-5 - способен осуществлять определение кормового запаса и составление медового баланса пчелофермы и пасеки (трудовая функция В/01.3)

ПК-6 - способен осуществлять производство основной продукции пчеловодства: меда и воска (трудовая функция В/02.3)

ПК-7 - способен осуществлять производство, переработку и хранение дополнительной продукции пчеловодства: маточного молочка, прополиса, обножки, перги (трудовая функция В/03.3)

ПК-9 - способен осуществлять наращивание количества пчел в семье (трудовая функция В/05.3)

2.1.2. Тематическое содержание:

Перечень тем дисциплины

№	Наименование тем	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ	СР	ПА
1	Технологии содержания пчелиных семей	30	10	6	14	-
2	Болезни и вредители пчел	20	4	4	12	-
3	Технологии производства и стандартизация продуктов пчеловодства	22	6	4	12	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	72	20	14	38	+

Примечание:

Л – лекции

ПЗ – практические занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

2.1.3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать способы содержания сильных пчелиных семей;
- знать технику выполнения цикла сезонных работ по уходу за пчелами;
- знать особенности разведения и содержания пчелиных семей в теплице;
- знать технологию пакетного пчеловодства;
- знать способы определения количества корма и его пригодности для зимовки пчел;



- знать болезни пчел, их диагностику, лечение и профилактику;
- знать вредителей пчел и меры борьбы с ними;
- знать особенности болезней и вредителей, поражающих пчелиные семьи в теплицах;
- знать технологию производства продуктов пчеловодства;
- знать действующие стандарты на продукцию пчеловодства и правила ее сертификации;
- уметь выполнять работы по уходу за пчелиными семьями в соответствии со временем года;
- уметь разводить и содержать пчелиные семьи в теплице с учетом технологии возделывания культур закрытого грунта;
- уметь организовывать получение новых пчелиных семей, выведение пчелиных маток и трутней, обеспечивать их сохранность;
- уметь применять способы ускоренного воспроизводства пчелиных семей;
- уметь обеспечивать внедрение передовых методов разведения, кормления, содержания пчел и получения продуктов пчеловодства в соответствии с действующими стандартами;
- уметь определять ветеринарно-санитарное состояние пасеки и пчелофермы, отбирать пробы и пересылать материал для исследования;
- уметь при выявлении заболеваний под руководством ветеринарного специалиста проводить лечебно-оздоровительные мероприятия на пасеке и пчелоферме;
- уметь производить основные и дополнительные продукты пчеловодства, оценивать их натуральность и качество;
- уметь проводить сертификацию продуктов пчеловодства;
- владеть навыками круглогодичного содержания и разведения пчелиных семей.

#### Содержание дисциплины

##### Тема 1. Технологии содержания пчелиных семей

Основы содержания сильных пчелиных семей. Факторы, влияющие на продуктивность и выживаемость пчелиной семьи. Корма и кормление пчел. Нормы кормообеспеченности пчелиных семей на зимневесенний период. Подкормка пчел. Техника работы с пчелами, правила безопасности и пожарная безопасность.

Технология ухода за семьями пчел в течение года. Весенние работы на пасеке. Особенности технологии ухода за семьями пчел в ульях различных систем. Основные требования к ульям. Особенности содержания пчел в ульях. Перевозка пчел. Строительство сотов и технология получения воска на пасеке. Подготовка пчелиных семей к медосбору и его использование. Требования, предъявляемые к зимовнику. Типы зимовников. Организация и содержание пчелиных семей зимой.

##### Тема 2. Болезни и вредители пчел

Классификации болезней пчел. Незаразные (неинфекционные) болезни пчел. Понятие об инфекционных болезнях. Вирозы. Малый ульевого жука. Инвазионные болезни пчел: варрооз, акарапидоз, нозематоз, амебиаз.

##### Тема 3. Технологии производства и стандартизация продуктов пчеловодства

Биологические основы получения воска. Сорта воска и воскового сырья. Химический состав и свойства воска. Технические требования к качеству воска. Применение пчелиного воска. Фальсификация пчелиного воска.

Биологические основы получения пыльцевой обножки. Химический состав пчелиной обножки. Показатели качества и безопасности пчелиной обножки. Технология получения пыльцевой обножки. Консервация и хранение обножки. Применение пыльцевой обножки. Биологические основы получения перги. Химический состав перги.

Показатели качества перги. Технология получения перги. Применение перги. Биологические основы получения прополиса. Химический состав прополиса. Технология получения прополиса. Показатели качества прополиса. Биологическая активность прополиса. Прополис как ингредиент продуктов питания и лекарственных препаратов. Биологические основы получения маточного молочка. Химический состав маточного молочка. Показатели качества маточного молочка. Технология получения маточного молочка. Биологические основы получения пчелиного яда, химический состав и свойства. Технология получения пчелиного яда. Стандартизация пчелиного яда. Применение пчелиного яда.

## 2.2. Рабочая программа дисциплины «Селекция и разведение пчел»

2.2.1. Цель дисциплины: изучение способов вывода пчелиных маток; приобретение навыков по уходу за маточниками.

Задачи: приобретение знаний, умений и навыков для формирования отцовских семей и семей-воспитательниц, изготовления прививочных рамок.

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-10 - способен осуществлять организацию вывода и замены пчелиных маток (трудовая функция С/01.4)

ПК-11 - способен осуществлять организацию формирования нуклеусов для спаривания пчелиных маток (трудовая функция С/02.4)

ПК-12 - способен осуществлять организацию проведения подсадки маток в семьи (трудовая функция С/03.4)

2.2.2. Тематическое содержание:

### Перечень тем дисциплины

№	Наименование тем	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ	СР	ПА
1	Теоретические основы селекции пчел	20	6	4	10	-
2	Размножение пчелиных семей	20	4	6	10	-
3	Методы селекции пчел	20	4	4	12	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	60	14	14	32	+

Примечание:

Л – лекции

ПЗ – практические занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

2.2.3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать понятия о породе, породной группе и линии;
- знать хозяйственно полезные признаки пород пчел;
- знать основные положения генетики медоносных пчел;
- знать особенности селекционной работы с пчелами;
- знать технику вывода высококачественных маток и трутней;
- знать методы выявления племенного ядра пчелиной семьи;
- знать методы выбраковки малопродуктивных пчелиных семей;
- уметь определять характеристики пчелиных семей (продуктивность, зимостойкость, устойчивость к болезням и др.);

- уметь вести племенной учет;
- уметь искусственно выводить пчелиных маток;
- уметь получать ранних трутней;
- уметь контролировать спаривание маток и трутней;
- владеть навыками вывода половозрелых особей пчел.

#### Содержание дисциплины

##### Тема 1. Теоретические основы селекции пчел

Селекция в пчеловодстве и вывод маток. Породы пчел, их характеристика и использование. Характеристика основных пород пчел. Породное районирование пчел. Теоретические основы селекции пчел. Цитогенетика и хромосомная теория наследственности. Законы Менделя, изменчивость. Специфика пчелиной семьи как объекта селекционной работы.

##### Тема 2. Размножение пчелиных семей

Периоды роста и развития пчелиной семьи в течение года. Эффективность и значение отводков. Техника формирования отводков. Роение пчел.

##### Тема 3. Методы селекции пчел

Методика оценки важнейших хозяйственно полезных признаков пчелиных семей. Бонитировка пчелиных семей. Отбор у медоносных пчел. Массовый фенотипический отбор. Оценка и отбор по происхождению. Оценка и отбор по качеству потомства. Племенной подбор. Вывод маток и трутней. Жизненный цикл матки и трутня, биология размножения пчел. Факторы, определяющие качество пчелиных маток. Технология вывода маток и трутней. Мечение маток. Получение плодных маток.

### 2.3. Рабочая программа дисциплины «Опыление энтомофильных растений»

2.3.1. Цель дисциплины: изучение важнейших медоносов полей, лесов и лугопастбищных угодий; особенностей использования пчел при опылении различных сельскохозяйственных культур.

Задачи: приобретение знаний, умений и навыков для расчёта количества семей; определения площади угодий и медоносов вокруг пасеки.

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-8 - способен осуществлять выполнение работ по опылению сельскохозяйственных культур (трудовая функция В/04.3)

#### 2.3.2. Тематическое содержание:

##### Перечень тем дисциплины

№	Наименование тем	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ	СР	ПА
1	Опыление сельскохозяйственных растений	26	6	4	16	-
2	Организация опыления сельскохозяйственных культур	24	4	6	14	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	50	10	10	30	+

Примечание:

Л – лекции

ПЗ – практические занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

#### 2.3.3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать роль пчел в повышении урожайности сельскохозяйственных культур;
- знать технологии использования пчел при опылении различных сельскохозяйственных культур;
- знать особенности агротехнологии культур защищенного грунта;
- уметь определять потребность в пчелиных семьях (размер пасеки) для опыления сельскохозяйственных культур;
- владеть навыками приучения пчел к опыляемым культурам, использования пчел на опылении различных сельскохозяйственных культур.

#### Содержание дисциплины

##### Тема 1. Опыление сельскохозяйственных растений

Опыление и оплодотворение цветковых растений. Преимущества перекрестного опыления. Перекрестное опыление: гречиха, клевер красный, эспарцет, яблоня, бахчевые культуры, огурец, кукуруза. Способы переноса пыльцы. Опыляющиеся растения: ветроопыляемые и насекомоопыляемые (энтомофильные). Приспособления у растений, препятствующие самоопылению: пространственное разделение женских и мужских органов размножения; разновременность созревания органов размножения (дихогамия); физиологическая несовместимость. Преимущества пчел как опылителей сельскохозяйственных растений. Представители семейства пчелиных: одиночные пчелы, шмели и семьи медоносной пчелы. Сроки цветения основных медоносных растений. Медопродуктивность растений. Типы взятков.

##### Тема 2. Организация опыления сельскохозяйственных культур

Подвоз пасеки к массиву опыляемого растения. Способы размещения пасеки на участке. Сроки подвоза пчел к посевам. Подготовка пчелиных семей к опылению растений. Потребность в пчелах для опыления сельскохозяйственных культур. Дрессировка пчел на опыление. Особенности опыления отдельных культур. Особенности опыления культур защищенного грунта. Эффективность опыления энтомофильных культур.

#### 2.4. Рабочая программа дисциплины

##### «Организационно-экономические основы ведения сельского хозяйства»

2.4.1. Цель дисциплины: изучение основ формирования и использования экономического потенциала хозяйствующих субъектов экономики различных организационно-правовых форм; изучение принципов построения организационной и производственной структуры организации, рациональной организации производственного процесса, управления; владение вопросами разработки и принятия хозяйственных решений.

Задачи: приобретение практических навыков формирования и эффективного использования ресурсов организации.

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-6 - способен осуществлять производство основной продукции пчеловодства: меда и воска (трудовая функция В/02.3)

ПК-7 - способен осуществлять производство, переработку и хранение дополнительной продукции пчеловодства: маточного молочка, прополиса, обножки, перги (трудовая функция В/03.3)

##### 2.4.2. Тематическое содержание:

Перечень тем дисциплины



№	Наименование тем	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ	СР	ПА
1	Экономика организации	22	8	4	10	-
2	Основы бизнес-планирования	22	8	4	10	-
3	Маркетинг. Предпринимательство	22	10	2	10	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	66	26	10	30	+

Примечание:

Л – лекции

ПЗ – практические занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

#### 2.4.3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать методы определения потребности в персонале, оборотных средствах, разработки производственной программы, способы расчета показателей обеспеченности и эффективности использования ресурсов, основы расчета себестоимости продукции, рентабельности предприятия;
- уметь использовать источники экономической и управленческой информации для оценки обеспеченности предприятия ресурсами, определения эффективности использования ресурсов, обоснования производственной программы, разработки ценовой политики;
- владеть навыками использования методик расчета и анализа социально-экономических показателей.

#### Содержание дисциплины

##### Тема 1. Экономика организации

Основные фонды организации. Оборотные средства организации. Нематериальные активы организации. Трудовые ресурсы организации. Прогнозирование и планирование деятельности организации. Издержки производства и себестоимость продукции. Прибыль организации. Рентабельность. Методы планирования прибыли. Валовая прибыль, прибыль от реализации, прибыль до налогообложения, чистая прибыль.

##### Тема 2. Основы бизнес-планирования

Бизнес – планирование как элемент экономической политики организации. Сущность и структура объектов планирования в организации. Формы планирования и факторы, влияющие на выбор форм планирования. Структура и функции бизнес – плана. Технологии бизнес – планирования. Моделирование бизнес – процессов. Анализ результатов и оценка рисков проектов.

##### Тема 3. Маркетинг. Предпринимательство

Концепции маркетинга. Анализ рыночных возможностей. Комплекс маркетинга. Маркетинговая среда организации. Исследование товарных рынков.

Сегментирование рынка, выбор целевого сегмента рынка. Конъюнктура и емкость рынка. Политика ценообразования. Базовые стратегии развития. Основы предпринимательской деятельности. Общая характеристика организационно-правовых форм предпринимательской деятельности. Виды предпринимательской деятельности.

Предпринимательство и агробизнес. Малый бизнес: объекты, отличительные особенности, достоинства и недостатки. Анализ рыночной конъюнктуры. Бизнес-модель: структура, планирование. Правовое регулирование развития сельского хозяйства РФ в современных социально-экономических условиях. Анализ рынка сельскохозяйственной продукции. Формирование конкурентоспособного бренда.

### 3. Организационно-педагогические условия

#### 3.1. Форма организации образовательной деятельности

3.1.1. Формат программы основан на модульном принципе представления содержания образовательной программы, который реализуется посредством учебных дисциплин (модулей), которые включают в себя перечень, трудоемкость, последовательность и распределение дисциплин, иных видов учебной деятельности обучающихся и форм аттестации.

3.1.2. Образовательная деятельность обучающихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические (лабораторные) занятия и другие виды учебных занятий и учебных работ, определённые учебным планом.

#### 3.2. Условия реализации программы

3.2.1. Обучение по программе осуществляется на основе договора об образовании, заключаемого со слушателем и (или) с физическим или юридическим лицом, обязующимся оплатить обучение лица, зачисляемого на обучение.

3.2.2. Обучение осуществляется одновременно и непрерывно.

3.2.3. Местом обучения является место нахождения ФГБОУ ВО «Орловский ГАУ».

3.2.4. Обучение осуществляется в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком работы.

#### 3.3. Ресурсы для реализации программы

3.3.1. Университет располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы в соответствии с учебным планом.

3.3.2. Помещения для проведения аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий (кабинеты, аудитории, компьютерные классы) оснащены необходимым оборудованием и техническими средствами обучения в соответствии с учебным планом.

3.3.3. Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

3.3.4. Педагогическая деятельность по реализации программы осуществляется научно-педагогическими работниками, имеющими среднее профессиональное или высшее образование и отвечающими квалификационным требованиям, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденного приказом Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 № 1н и профессиональных стандартах (при наличии).

#### 3.4. Иные условия реализации программы

3.4.1. Образовательный процесс осуществляется в течение всего календарного года.

3.4.2. Обучение по индивидуальному учебному плану в пределах осваиваемой программы осуществляется в порядке, установленном локальным нормативным актом ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

#### 3.5. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
---	---	---

1	2	3
<p>Учебная аудитория № 2-210: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line, аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлиннителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4, презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP-501xl, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58, стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 МГц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW</p>	<p>Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год</p>
<p>Учебная аудитория № 2-213: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала</p>	<p>Специализированная мебель, доска настенная, ПК – 1 шт., комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.).</p>	<p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год</p>

<p>Родина, 69, корпус 2</p> <p>Учебная аудитория № 2-213Б: учебная аудитория для самостоятельной работы</p> <p>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2</p>	<p>Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт.</p>	<p>ООО "Лаборатория ММИС" ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год</p>
<p>Учебная аудитория № 1-114: учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Специализированная аудитория клинической диагностики</p> <p>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2</p>	<p>Специализированная мебель. Доска настенная, рабочее место преподавателя. Шкафы медицинские открытые и закрытые с гистопрепаратами и микроскопами. Стенды обучающие. Микроскопы, комплекс аппаратно-программный визуализации морфологических препаратов с ПО, Видео Тест-Морфология. Аппаратно-программный комплекс видео Тест-Колонии. Экран на штативе, проектор, Ноутбук</p>	<p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год</p>

#### 4. Учебно-методическое обеспечение

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета [http://do3.orelsau.ru/user/edit/card/user\\_id/834](http://do3.orelsau.ru/user/edit/card/user_id/834)

##### 4.1. Дисциплина «Содержание пчел, производство продукции пчеловодства»

###### Перечень основной литературы

1. Пчеловодство: учебник / Р. Б. Козин, Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, В. М. Масленникова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1041-5. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210470> — Режим доступа: для авториз. пользователей.



2. Пчеловодство / Н. И. Кривцов, Р. Б. Козин, В. И. Лебедев, В. И. Масленникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-507-44383-3. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222620> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Гущина, В. А. Пчеловодство: учебное пособие / В. А. Гущина, Н. И. Остробородова. — Пенза: ПГАУ, 2020. — 203 с.— Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170996> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Козин, Р. Б. Практикум по пчеловодству: учебное пособие для вузов / Р. Б. Козин, Н. В. Иренкова, В. И. Лебедев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-7825-5. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166345> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Красочко, П. А. Технология продуктов пчеловодства и их применение: учебник для вузов / П. А. Красочко, Н. Г. Еремия; под редакцией П. А. Красочко. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 660 с. — ISBN 978-5-8114-8533-8. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208493> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания

1. Научно-производственный журнал «Пчеловодство». ISSN 0369-8629

2. Журнал «Агробизнес: экономика – оборудование – технологии»

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)

2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (открытый доступ)

4. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)

5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)

6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (бессрочно)

7. Международная реферативная база данных Scopus. Неограниченный доступ. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>

8. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа <https://elibrary.ru/> (открытый доступ)

9. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (открытый доступ)

10. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)

11. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru> (открытый доступ)

12. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>.

13. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: <http://government.ru/department/388/events/> (открытый доступ)

14. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Нуретметод <http://80.76.178.26/> срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

#### 4.2. Дисциплина «Селекция и разведение пчел»

##### Перечень основной литературы

1. Пчеловодство: учебник / Р. Б. Козин, Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, В. М. Масленникова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1041-5. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210470> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Пчеловодство / Н. И. Кривцов, Р. Б. Козин, В. И. Лебедев, В. И. Масленникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-507-44383-3. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222620> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Гущина, В. А. Пчеловодство: учебное пособие / В. А. Гущина, Н. И. Остробородова. — Пенза: ПГАУ, 2020. — 203 с.— Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170996> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Козин, Р. Б. Практикум по пчеловодству: учебное пособие для вузов / Р. Б. Козин, Н. В. Иренкова, В. И. Лебедев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-7825-5. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166345> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Красочко, П. А. Технология продуктов пчеловодства и их применение: учебник для вузов / П. А. Красочко, Н. Г. Еремия; под редакцией П. А. Красочко. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 660 с. — ISBN 978-5-8114-8533-8. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208493> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### Периодические издания

1. Научно-производственный журнал «Пчеловодство». ISSN 0369-8629

2. Журнал «Агробизнес: экономика – оборудование – технологии»

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)

2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (открытый доступ)

4. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)

5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)

6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (бессрочно)

7. Международная реферативная база данных Scopus. Неограниченный доступ. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>

8. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа <https://elibrary.ru/> (открытый доступ)

9. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (открытый доступ)
10. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)
11. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru> (открытый доступ)
12. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
13. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: <http://government.ru/department/388/events/> (открытый доступ)
14. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Нурpermethd<http://80.76.178.26/> срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

### 4.3. Дисциплина «Опыление энтомофильных растений»

#### Перечень основной литературы

1. Пчеловодство: учебник / Р. Б. Козин, Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, В. М. Масленникова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1041-5. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210470> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Пчеловодство / Н. И. Кривцов, Р. Б. Козин, В. И. Лебедев, В. И. Масленникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-507-44383-3. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222620> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Гущина, В. А. Пчеловодство: учебное пособие / В. А. Гущина, Н. И. Остробородова. — Пенза: ПГАУ, 2020. — 203 с.— Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170996> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Козин, Р. Б. Практикум по пчеловодству: учебное пособие для вузов / Р. Б. Козин, Н. В. Иренкова, В. И. Лебедев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-7825-5. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166345> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Красочко, П. А. Технология продуктов пчеловодства и их применение: учебник для вузов / П. А. Красочко, Н. Г. Еремия; под редакцией П. А. Красочко. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 660 с. — ISBN 978-5-8114-8533-8. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208493>.

#### Периодические издания

1. Научно-производственный журнал «Пчеловодство». ISSN 0369-8629
2. Журнал «Агробизнес: экономика – оборудование – технологии»

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (открытый доступ)
4. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)



5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php> (бессрочно))
7. Международная реферативная база данных Scopus. Неограниченный доступ. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
8. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа <https://elibrary.ru/> (открытый доступ)
9. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (открытый доступ)
10. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)
11. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru> (открытый доступ)
12. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
13. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: <http://government.ru/department/388/events/> (открытый доступ)
14. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Нурерmethod<http://80.76.178.26/> срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

#### **4.4. Дисциплина «Организационно-экономические основы ведения сельского хозяйства»**

##### Перечень основной литературы

1. Нечаев, В. И. Организация производства и предпринимательство в АПК: учебник для вузов / В. И. Нечаев, П. Ф. Парамонов, Ю. И. Бершицкий; Под общей редакцией П. Ф. Парамонова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 472 с. — ISBN 978-5-507-44790-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/243008> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Экономика предприятий агропромышленного комплекса: учебник для вузов/ Р.Г. Ахметов [и др.]; под редакцией Р.Г. Ахметова, Ю.В. Чутчевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 425с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15177-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487713>

##### Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Маркетинг в агропромышленном комплексе: учебник и практикум для вузов/ Н.В. Суркова [и др.]; под редакцией Н.В. Сурковой. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 314с. — ISBN 978-5-534-03123-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498849>
2. Экономика сельского хозяйства: учебник для вузов/ Н.Я. Коваленко [и др.]; под редакцией Н.Я. Коваленко. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 406с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8769-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489362>

##### Периодические издания

1. Научно-производственный журнал «Пчеловодство». ISSN 0369-8629
2. Журнал «Агробизнес: экономика – оборудование – технологии»

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет



1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (открытый доступ)
4. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (бессрочно)
7. Международная реферативная база данных Scopus. Неограниченный доступ. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
8. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа <https://elibrary.ru/> (открытый доступ)
9. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (открытый доступ)
10. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)
11. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru> (открытый доступ)
12. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
13. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: <http://government.ru/department/388/events/> (открытый доступ)
14. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Нурерmethod<http://80.76.178.26/> срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

## **5. Оценка качества освоения программы**

### **5.1. Внутренний мониторинг качества образования**

Оценка качества освоения программы проводится в отношении:

- соответствия результатов освоения программы заявленным целям и планируемым результатам обучения;
- соответствия процедуры (процесса) организации и осуществления программы установленным требованиям к структуре, порядку и условиям реализации программы;
- способности Университета результативно и эффективно выполнять деятельность по предоставлению образовательных услуг.

Внутренний мониторинг качества образования по дополнительной профессиональной программе проводится в порядке, установленном локальным нормативным актом ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Оценочные средства итоговой аттестации разработаны с учётом профессионального стандарта 13.014 «Пчеловод», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2014 № 617н, а также предусматривают требования будущей профессиональной деятельности.

В качестве внешних экспертов при реализации программы привлекаются практики - профильные специалисты.

## 5.2. Промежуточная аттестация

5.2.1. Предусматривается проверка знаний после завершения изучения соответствующей дисциплины (модуля) программы и проводится в форме собеседования или тестирования.

5.2.2. Для оценки освоения отдельных дисциплин (модулей) программы в рамках промежуточной аттестации используется система «зачтено» и «не зачтено».

## 5.3. Итоговая аттестация

5.3.1. Итоговая аттестация осуществляется в форме экзамена после освоения всех дисциплин (модулей) программы.

5.3.2. Итоговая аттестация проводится аттестационной комиссией, которая оценивает результат выполнения итоговой аттестации слушателей и принимает решение о выдаче слушателям, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, диплома о профессиональной переподготовке.

5.3.3. Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из ФГБОУ ВО Орловский ГАУ выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

## 5.4. Оценочные материалы

5.4.1. Задания для промежуточной аттестации.

5.4.1.1. Дисциплина «Содержание пчел, производство продукции пчеловодства»

1. Основы содержания пчелиных семей. Факторы, влияющие на продуктивность и выживаемость пчелиной семьи.

2. Корма и кормление пчел. Нормы кормообеспеченности пчелиных семей на зимневесенний период. Подкормка пчел.

3. Технология ухода за семьями пчел в течение года. Весенние работы на пасеке.

4. Особенности технологии ухода за семьями пчел в ульях различных систем.

5. Основные требования к ульям. Особенности содержания пчел в ульях.

6. Подготовка пчелиных семей к медосбору и его использование.

7. Классификации болезней пчел. Незаразные (неинфекционные) болезни пчел.

8. Понятие об инфекционных болезнях.

9. Технологии производства и стандартизация продуктов пчеловодства

10. Биологические основы получения воска. Сорты воска и воскового сырья.

11. Биологические основы получения пыльцевой обножки. Химический состав пчелиной обножки. Показатели качества и безопасности пчелиной обножки.

12. Биологические основы получения перги. Химический состав перги.

13. Биологические основы получения прополиса. Химический состав прополиса.

14. Биологические основы получения маточного молочка. Химический состав маточного молочка. Показатели качества маточного молочка.

15. Биологические основы получения пчелиного яда, химический состав и свойства. Технология получения пчелиного яда.

5.4.1.2. Дисциплина «Селекция и разведение пчел»

1. Селекция в пчеловодстве и вывод маток.

2. Породы пчел, их характеристика и использование.

3. Характеристика основных пород пчел. Породное районирование пчел.

4. Теоретические основы селекции пчел. Цитогенетика и хромосомная теория наследственности.

5. Законы Менделя, изменчивость.

6. Специфика пчелиной семьи как объекта селекционной работы.

7. Периоды роста и развития пчелиной семьи в течение года. Эффективность и значение отводков.

8. Техника формирования отводков. Роение пчел.

9. Методы селекции пчел.

10. Методика оценки важнейших хозяйственно полезных признаков пчелиных семей. Бонитировка пчелиных семей.

11. Отбор у медоносных пчел. Массовый фенотипический отбор. Оценка и отбор по происхождению. Оценка и отбор по качеству потомства. Племенной подбор.

12. Вывод маток и трутней. Жизненный цикл матки и трутня, биология размножения пчел.

13. Факторы, определяющие качество пчелиных маток.

14. Технология вывода маток и трутней.

15. Мечение маток. Получение плодных маток.

#### 5.4.1.3. Дисциплина «Опыление энтомофильных растений»

1. Опыление и оплодотворение цветковых растений.

2. Преимущества перекрестного опыления.

3. Перекрестное опыление: гречиха, клевер красный, эспарцет, яблоня, бахчевые культуры, огурец, кукуруза.

4. Способы переноса пыльцы. Опыляющиеся растения: ветроопыляемые и насекомоопыляемые (энтомофильные).

5. Приспособления у растений, препятствующие самоопылению.

6. Преимущества пчел как опылителей сельскохозяйственных растений.

7. Представители семейства пчелиных: одиночные пчелы, шмели и семьи медоносной пчелы.

8. Сроки цветения основных медоносных растений.

9. Медопродуктивность растений. Типы взятков.

10. Организация опыления сельскохозяйственных культур.

11. Подвоз пасеки к массиву опыляемого растения. Способы размещения пасеки на участке. Сроки подвоза пчел к посевам.

12. Подготовка пчелиных семей к опылению растений.

13. Потребность в пчелах для опыления сельскохозяйственных культур. Дрессировка пчел на опыление.

14. Особенности опыления отдельных культур. Особенности опыления культур защищенного грунта.

15. Эффективность опыления энтомофильных культур.

#### 5.4.1.4. Дисциплина «Организационно-экономические основы ведения сельского хозяйства»

1. Основные фонды организации.оборотные средства организации

2. Нематериальные активы организации

3. Трудовые ресурсы организации. Прогнозирование и планирование деятельности организации

4. Издержки производства и себестоимость продукции

5. Прибыль организации. Рентабельность

6. Валовая прибыль, прибыль от реализации, прибыль до налогообложения, чистая прибыль

7. Сущность и структура объектов планирования в организации

8. Формы планирования и факторы, влияющие на выбор форм планирования

9. Структура и функции бизнес – плана. Технологии бизнес – планирования

10. Моделирование бизнес – процессов

11. Анализ результатов и оценка рисков проектов

12. Концепции маркетинга
13. Анализ рыночных возможностей
14. Комплекс маркетинга
15. Маркетинговая среда организации
16. Исследование товарных рынков
17. Сегментирование рынка, выбор целевого сегмента рынка
18. Конъюнктура и емкость рынка
19. Общая характеристика организационно-правовых форм предпринимательской деятельности
20. Виды предпринимательской деятельности

#### 5.4.2. Задания для итоговой аттестации.

А) Ответьте на вопрос:

1. Как называется специальное устройство для обкуривания пчёл дымом
  - а) дымарь
  - б) дымовуха
  - в) дымка
  
2. Что такое медонос
  - а) улей, где живут пчёлы
  - б) растение, посещаемое пчёлами для сбора нектара
  - в) пчела, которая производит мёд
  
3. Болезнь пчел, которая излечивается после термообработки
  - а) европейский гнилец
  - б) нозематоз
  - в) варроатоз
  
4. Как называется наука, изучающая медоносных пчёл
  - а) апиология
  - б) гирудология
  - в) пчеловодство
  
5. Кто такой трутень
  - а) рабочая пчела
  - б) пчелиная матка
  - в) самец пчёл
  
6. Как называется клейкое вещество, которое пчёлы собирают с весенних почек деревьев, модифицируют своими ферментами и используют для замазывания щелей
  - а) перга
  - б) прополис
  - в) пчелиный воск
  
7. Благодаря чему пыльца с цветка прилипает к телу пчелы
  - а) благодаря ветру
  - б) благодаря клейкому веществу на теле пчелы
  - в) благодаря разнице зарядов на теле пчелы и цветах
  
8. Как называется пыльца, собранная пчёлами, утрамбованная в сотах и залитая мёдом
  - а) перга



- б) прополис
- в) забрус

9. Какой из продуктов пчеловодства является частично переваренным в зобе медоносной пчелы

- а) прополис
- б) маточное молочко
- в) мёд

10. Что собирает пчела с цветов

- а) пергу
- б) пыльцу
- в) мед

11. Болезнь пчел, возбудителем которой является клещ

- а) амебиоз
- б) варроатоз
- в) акаропидоз

12. Что не производят пчёлы

- а) воск
- б) нектар
- в) мед

13. Наиболее опасный враг пчел

- а) муравей
- б) восковая моль
- в) оса

14. Пчелиным волком называют

- а) филанта
- б) шершней
- в) осу

15. Способ борьбы с осами и шершнями

- а) химический
- б) физический
- в) биологический

16. Какая птица особо опасна для пчел

- а) воробей
- б) синица
- в) щурка золотистая

17. Растение, не выделяющее нектара

- а) липа
- б) капуста
- в) люпин

18. К какому виду издержек относятся: коммунальные расходы, транспортные расходы, зарплата, налоги, амортизация оборудования

- а) переменные

- б) постоянные  
в) оба варианта правильные

19. Необходимый температурный режим, соблюдаемый в зимовнике

- а) от 0 до -10 °С  
б) от 0 до +2 °С  
в) от -10 °С до -15 °С

20. Признаки, указывающие на то, что семья пришла в роевое состояние

- а) строительство роевых маточников  
б) идут на взятки  
в) оба варианта правильные

Ключ ответов на тесты

№ теста	Ответ	№ теста	Ответ	№ теста	Ответ
1	а	8	а	15	б
2	б	9	в	16	в
3	в	10	б	17	в
4	а	11	б	18	б
5	в	12	б	19	б
6	б	13	б	20	а
7	в	14	а		

Б) Выполните практическое задание

Задание 1. Определить лабораторным методом наличие пади в меде

Задание 2. Указать характеристику паразитов пчелиной семьи, хищников пчёл и меры борьбы с ними.

Название паразита или хищника пчёл	Характеристика	Наносимый вред семье пчёл	Меры борьбы
Большая восковая моль			
Перговая моль			
Филант			
Шершень			

Задание 3. Приготовить сахарный сироп с цельным молоком (20%).

Задание 4. Определить восковой баланс пасеки

Показатель	Имелось весной на 120 семей пчел		Имелось осенью на 160 семей пчел	
	количество	масса в пересчете на воск, кг	количество	масса в пересчете на воск, кг
Гнездовые соты, шт.	1500		2300	
Магазинные соты, шт.	1500		1900	
Вытопленный воск, кг	15		20	
Вощина, кг	-	-	-	-
Соты 1 сорта	20	-	-	-
Соты 2 сорта	20	-	-	-
Соты 3 сорта	10	-	-	-
Вытопки, кг	20	-	-	-
Куплено вощины, кг	-	-	-	80
Продано воска	-	-	-	+ 30
Количество воска в расчете на семью пчел, кг				

## **5.5. Критерии оценивания**

### **5.5.1. Промежуточная аттестация:**

Оценка «зачтено» ставится, если слушатель демонстрирует содержательный и логично выстроенный ответ на поставленные вопросы, ориентируется в различных теоретических и практических подходах к проблеме, выявляет связь с будущей профессиональной деятельностью.

Оценка «не зачтено» ставится, если слушатель не раскрывает содержание вопроса и демонстрирует отсутствие знаний по изучаемому материалу.

### **5.5.2. Итоговая аттестация:**

Экзамен проводится в форме собеседования (тестирования) и выполнения практического задания. Оценка ставится по четырех бальной системе в соответствии с критериями оценивания.

Оценка «отлично» выставляется слушателю, если он набирает 80% и более от максимального количества баллов, а также выполняет практическое задание без замечаний.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю, если он набирает от 70% до 80% от максимального количества баллов, допускаются отдельные неточности при выполнении практического задания.

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю, если он набирает от 60% до 70% от максимального количества баллов, допускаются неточности при выполнении практического задания.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, если он набирает количество баллов менее 60% от максимального количества баллов, не выполняет практическое задание.

5.5.3. Программа считается освоенной, если успешно пройдена итоговая аттестация.