



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)**

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана»
Кафедра технологии производства и переработки сельхозпродукции

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
доцент

_____ А.В. Дмитриев
«___» _____ 2026 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Технология мёда и биологически активных продуктов пчеловодства»
(Оценочные средства и методические материалы)**

Направление подготовки

19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) подготовки
«Агропромышленная биотехнология»

Форма обучения
очная

Казань-2026 г.

Составитель: д.с.-х.н., профессор
Должность, ученая степень, ученое звание

Михайлова Р.И.
Ф.И.О.

Составитель: к.б.н., доцент
Должность, ученая степень, ученое звание

Муньков А.Н.
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры биологии, генетики, общей и биологической химии « 08 » апреля 2026 года (протокол № 17)

Заведующий кафедрой:

к.б.н., доцент
Должность, ученая степень, ученое звание

Хисамов Р.Р.
Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» « 14 » 04. 2026 года (протокол № 1)

Председатель методической комиссии:

д.вет.н., профессор
Р.А.
Должность, ученая степень, ученое звание

Асрутдинова
Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

Загидуллин Л.Р.
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института (факультета) № 21 от « 18 » 04 2026 года

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению обучения 19.03.01 «Биотехнология», направленность (профиль) «Агропромышленная биотехнология» обучающийся по дисциплине «Технология мёда и биологически активных продуктов пчеловодства» должен овладеть следующими результатами:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен к разработке и внедрению технологического процесса биотехнологической продукции	ПК-1.2 Выбирает технологическое оборудование и производственные линии с учетом производственной мощности и установленных требований	Знать: технологию получения продуктов пчеловодства; процесс переработки нектара в мед и его созревание, химический состав, физические свойства, сорта меда; процесс переработки воскового сырья, пыльцы, пчелиного молочка, прополиса, пчелиного яда. Уметь: откачивать мед и различать его сорта; составлять медовой и восковой баланс пасеки; устанавливать оптимальные режимы хранения и переработки меда и биологически активных продуктов пчеловодства; перерабатывать восковое сырье. Владеть: технологическими процессами производства и переработки продуктов пчеловодства.
ПК-2 Способен осуществлять промышленное производство биотехнологической продукции в соответствии с регламентом	ПК-2.1 Осуществляет проверку идентичности, количества и качества исходных материалов, используемых в технологическом процессе	Знать: состав, свойства и пищевую ценность меда и биологически активных продуктов пчеловодства и методы их анализа Уметь: оценивать качество и безопасность меда и продуктов пчеловодства с использованием биохимических показателей и технических средств Владеть: методами оценки качества и безопасности меда и биологически активных продуктов пчеловодства по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям

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

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-1.2 Выбирает технологическое оборудование и производственные линии с учетом производственной мощности и установленных требований	Знать: технологию получения продуктов пчеловодства; процесс переработки нектара в мед и его созревание, химический состав, физические свойства, сорта меда; процесс переработки воскового сырья, пыльцы, пчелиного молочка, прополиса, пчелиного яда.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

	Уметь: откачивать мед и различать его сорта; составлять медовой и восковой баланс пасеки; устанавливать оптимальные режимы хранения и переработки меда и биологически активных продуктов пчеловодства; перерабатывать восковое сырье.	При решении стандартных задач умения не продемонстрированы, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельным и незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: технологическим и процессами производства и переработки продуктов пчеловодства.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач продемонстрированы основные навыки, но с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач продемонстрированы основные навыки без ошибок и недочетов

ПК-2.1 Осуществляет проверку идентичности, количества и качества исходных материалов, используемых в технологическом процессе	Знать: состав, свойства и пищевую ценность меда и биологически активных продуктов пчеловодства, и методы их анализа	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: оценивать качество и безопасность меда и продуктов пчеловодства с использованием биохимических показателей и технических средств	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме

	Владеть: технологическими процессами производства и переработки продуктов пчеловодства.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.	Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков.	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки с некоторыми недочетами.	При решении нестандартных задач продемонстрированы хорошие навыки без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

**3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ)
ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ
КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ**

Таблица 3.1– Типовые контрольные задания

ПК-1.2 Выбирает технологическое оборудование и производственные линии с учетом производственной мощности и установленных требований	
Задания закрытого типа	1. Как происходит переработка нектара в мед в переднем отделе кишечника пчелы? 1. Разложение белков на аминокислоты; разложение углеводов на дисахариды и моносахариды; разложение жиров на глицерин и жирные кислоты 2. Разложение углеводов на дисахариды и моносахариды; придание меду щелочной реакции 3. Разложение углеводов на дисахариды и моносахариды; придание меду нейтральной реакции 4. Испарение излишней воды; разложение дисахаридов на моносахариды с помощью ферментов и придания меду кислой реакции 5. С помощью ферментов органические вещества нектара переходят из сложного состояния в простые 2. Что такое открытый мёд в гнезде? 1. Собранный нектар. 2. Мед, используемый для кормления расплода. 3. Недавно собранный нектар, подготовленный для переработки в маточное молочко. 4. Недавно собранный ещё не переработанный нектар или мёд, используемый пчёлами для потребления. 5. Недавно собранный нектар, подготовленный для переработки в пергу 4. Если при хранении мёда повышена влажность воздуха, это может привести к... 1. к закисанию 2. к плесневению 3. к засахариванию 5. Через какое время отбирают мед (медовые соты) из улья во время главного медосбора? 1. Каждый день 2. Через 1-2 дня 3. Через 3-5 дней 4. Через 6-8 дней 5. Через 8-10 дней 6. Чем пропитывают пчёлы верхний слой утрамбованной пыльцы в сотах для предохранения её от доступа воздуха и влаги? 1. Прополис. 2. Мёд. 3. Воск. 4. Сахарный сироп. 5. Вощина.

	7.Что делают непосредственно перед откачкой меда в медогонке? 1. Отбор рамок из ульев 2. Распечатка сотов 3. Фильтрация 4. Нагрев меда 8.С помощью чего получают прополис от пчел? 1. Воскотопка 2. Холстики (подхолстики) 3. Прививочные рамки, мисочки 4. Пчелоудалитель 5. Пыльцеулавитель 9.С помощью чего получают пчелиный яд? 1. Воскотопка 2. Холстики (подхолстики) 3. Прививочные рамки, мисочки 4. Пчелоудалитель 5. Ядоотборная рамка 10.С помощью чего получают маточное молочко от пчел? 1. Воскотопка 2. Холстики (подхолстики) 3. Прививочные рамки, мисочки 4. Пчелоудалитель 5. Ядоотборная рамка 11. Установите правильную последовательность получения меда: 1. Удаление с сотов пчёл 2. Отбор сотов из ульев 3. Центрифугирование медовых рамок 4. Распечатывание сотов 5. Расфасовка 6. Хранение 12. Установите правильную последовательность получения цветочной пыльцы: 1. Отбор 2. Установка пыльцеуловителей 3. Очистка 4. Сушка 5. Расфасовка 6. Хранение 13.Что используется для торможения кристаллизации меда? 1. Замораживание меда 2. Нагрев меда 3. Хранение на солнце 4. Охлаждение меда 14.Установите соответствие в переработке воскового сырья		
1	Паровая воскотопка	А	Сухой метод переработки

			воскового сырья
2	Водяная воскотопка	Б	Сухой метод переработки воскового сырья
3	Солнечная воскотопка	В	Влажный метод переработки воскового сырья

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3

15. Установите соответствие в технологии откачке меда и используемом оборудовании

1	Распечатка медовых сотов	А. Медогонка
2	Откачка меда за счет центробежной	Б. Нож силы
3	Удаление пчел с медовых сотов	В. Щетка
4	Очистка меда от примесей	Г. Фильтр

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3	4

16. Установите соответствие между особью пчелиной семьи и выполняемой работы

1	Матка	А	Кормление личинок и обогрев расплода
2	Рабочая пчела	Б	Откладывание оплодотворенных и неоплодотворенных яиц
3	Трутень	В	Оплодотворения матки

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3

17. Установите правильную последовательность получения пчелиного яда

1. Отбор рамок
2. Установка ядосборных рамок
3. Счищение и расфасовка
4. Хранение

18. Установите правильную последовательность получения маточного молочка

1. Прививка личинок
2. Сбор
3. Подготовка прививочных рамок, мисочек
4. Хранение
5. Консервирование

19. Установите правильную последовательность получения прополиса

	1. Изъятие холстиков 2. Удаление 3. Охлаждение(замораживание)холстиков 4. Очистка 5. Хранение 20. Сколько можно получить в среднем товарного меда с одной семьи за один сезон? 1. До 5 кг 2. 5-10кг 3. 20-30кг 4. 50-60кг 5. 80-100кг 21.К какому методу переработки воскового сырья относится следующее преимущество: «Позволяет перерабатывать менее богатое восковое сырье» 1. Сухой метод 2. Влажный метод 3. Смешанный метод 22. К какому методу переработки воскового сырья относится следующее преимущество: «Эффективен при переработке воскового сырья с большой восковитостью» 1. Сухой метод 2. Влажный метод 3. Смешанный метод 23. Установите правильную последовательность в периодах роста и развития пчелиной семьи в течение года (начиная с начала года): 1. Интенсивный рост пчелиной семьи 2. Смена перезимовавших пчёл. 3. Подготовка пчёл к зимовке 4. Накопление избытка молодых пчёл. 5. Зимовка пчёл
Задания открытого типа	1. Мед в запечатанных ячейках сотов _____. 2. Естественная или полученная купажированием смесь цветочного и падевого медов _____. 3. Приспособление для отбора пыльцевой обножки у пчел _____. 4. Перенос личинок не старше суток в маточные мисочки _____. 5. Мед, полученный прессованием сотов при умеренном нагревании или без него _____. 6. Смешивание различных по источникам происхождения видов меда для улучшения его товарного вида, цвета, аромата и вкуса _____. 7. Однократное быстрое нагревание меда до температуры 50-80°C с последующим быстрым охлаждением до 20°C с целью предупреждения или прекращения брожения и/или кристаллизации _____.
ПК-2.1 Контролирует выполнение технологических условий, соответствие требованиям стандартов готовой продукции на биотехнологическом производстве	
Задания закрытого	1. В зрелом меде содержится воды (в процентах): 1.20-28

типа	2.21-23 3.18-21 4.6-7 5.67-72 2. Чем проводят отбор проб меда для лабораторной экспертизы? 1. Щупом для масла (если мед плотный) 2. Алюминиевым пробоотборником (если мед жидкий) 3. Коническим щупом (если мед закристаллизован) 4. Вырезают ножом (если мед в сотах) 5. Всеми способами 3. При каких условиях определяется аромат меда? 1. При растворении в воде 2. При 40-45⁰С нагреванием на водяной бане 10 минут 3. При кипячении меда 4. При охлаждении меда 5. Всеми перечисленными 4. При какой температуре определяется консистенция (вязкость) меда? 1. 60 °С 2. 30 °С 3. 50 °С 4. 20 °С 5. 100 °С 5. Расслаивание меда происходит при: 1. Хранении незрелого меда 2. При длительном хранении меда при температуре 25-28°С 3. Нарушении технологии нагревания меда 4. Нарушении правил фасовки меда 5. Нарушении техники центрифугирования 6. Мед запрещается продавать, если содержание воды (в процентах): 1. более 23 2. более 21 3. более 25 4. более 22 5. более 24 7. Ботаническое происхождение меда определяют по: 1. Вкусу и аромату меда 2. цвету 3. характеру кристаллизации 4. вязкости 5. кислотности 8. Содержание инвертных сахаров в меде должно быть (в процентах): 1. Не менее 75 2. Не менее 70 3. Не менее 68 4. Не менее 81
------	--

5. не менее 77

9. Диастазное число, независимо от географической зоны произрастания растений, в меде должно быть не менее (в единицах Готе):

1. Не менее 10
2. Не менее 15
3. Не менее 5
4. Не менее 3
5. Не менее 7

10. Что является основным и важным показателем зрелости и натуральности меда?

1. Содержание глюкозы и фруктозы
2. Содержание мальтозы
3. Содержание витамина А и Е
4. Содержание органических кислот
5. Содержание фермента диастазы

11. Установите соответствие между продуктом пчеловодства и его составом

1	Высокое содержание белков и витаминов	А	Мед
2	Высокое содержание углеводов	Б	Перга
3	Высокое содержание биологически активных веществ	В	Маточное молочко
4	Высокое содержание балъзамов и смол	Г	Воск

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3	4

12. Какой продукт пчеловодства самый нестойкий?

1. Мед
2. Перга
3. Маточное молочко
4. Прополис
5. Пчелиный яд

13. При какой температуре рекомендуется нагревать мед?

1. 40-45°C
2. 50-60°C
3. 65-70°C
4. 75-80°C
5. 85-90°C

14. Какая температура плавления воска?

1. 40 °C
2. 52 °C
3. 62 °C
4. 72 °C
5. 100 °C

15. Установите соответствие в фальсификации меда

1	Добавление крахмала	А	Не фальсификация
2	Добавление сахара	Б	Не фальсификация
3	Подкармливание сахарным сиропом	В	Фальсификация
4	Кормление медом	Г	Фальсификация

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3	4

16. Установите соответствие в классификации меда

1	Гречишный, Липовый, Донниковый	А	Монофлерный
2	Луговой, Лесной	Б	Монофлерный
3	Татарский, Башкирский	В	Полифлерный
4	Клеверный, акациевый	Г	Полифлерный

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3	4

17. Какие основные углеводы содержатся в цветочном меде?

1. Глюкоза, фруктоза
2. Сахароза, галактоза
3. Сахароза, мальтоза
4. Глюкоза, сахароза
5. Глюкоза, лактоза

18. Какой мед называется падевый?

1. Мед, который пчелы собирают с одного вида растения
2. Мед, который пчелы собирают с нескольких видов растений по различным угольям
3. Мед, перерабатываемый пчелами из сладкой жидкости, выделяемой растениями, - медвяной росы, или из сладкой жидкости, вырабатываемой насекомыми
4. Мед, полученный из сотов откачкой с помощью медогонки
5. Мед, который содержится в запечатанных сотах гнездовых или магазинных рамок

19. Какой мед называется сотовый?

1. Мед, который пчелы собирают с одного вида растения
2. Мед, который пчелы собирают с нескольких видов растений по различным угольям
3. Мед, перерабатываемый пчелами из сладкой жидкости, выделяемой растениями, - медвяной росы, или из сладкой жидкости, вырабатываемой насекомыми
4. Мед, полученный из сотов откачкой с помощью медогонки
5. Мед, который содержится в запечатанных сотах гнездовых или магазинных рамок

20. Какой мед называется центробежный?

1. Мед, который пчелы собирают с одного вида растения
2. Мед, который пчелы собирают с нескольких видов растений по различным

	удогьям 3. Мед, перерабатываемый пчелами из сладкой жидкости, выделяемой растениями, - медвяной росы, или из сладкой жидкости, вырабатываемой насекомыми 4. Мед, полученный из сотов откачкой с помощью медогонки 5. Мед, который содержится в запечатанных сотах гнездовых или магазинных рамок 21. К какому свойству меда относится следующее: «Естественный процесс перехода меда из одного физического состояния в другое без изменения его ценных качеств» 1. Кристаллизация 2. Брожение 3. Гигроскопичность 4. Вязкость 22. К какому свойству меда относится следующее: «Моносахара меда под действием ферментов осмофильных дрожжей, разлагаются на спирт и CO₂, увеличивается объем меда» 1. Кристаллизация 2. Брожение 3. Гигроскопичность 4. Вязкость 23. От чего зависит кристаллизация меда? 1. Соотношение глюкозы и фруктозы 2. Соотношение глюкозы и сахарозы 3. Соотношение фруктозы и сахарозы 4. Соотношение сахарозы и мальтозы 5. Соотношение глюкозы и лактозы 24. При содержании, какого углевода мед медленнее кристаллизуется? 1. Глюкозы 2. Фруктозы 3. Сахарозы 4. Мальтозы 5. Лактозы
Задания открытого типа	1. Улей с горизонтально удлиненным корпусом _____. 2. Мужская особь пчелиной семьи, выполняющая воспроизводительную функцию _____. 3. Устройство для снятия привившегося роя и временного хранения до заселения в улей _____. 4. Недостатки, снижающие качество меда и ограничивающие его использование, называются _____. 5. Разделение массы меда на слои - плотный светлый и жидкий темный, называется _____. 6. Мед, в котором присутствуют объекты, не свойственные его природному составу, называется _____. 7. Мед, извлеченный из сотов центрифугированием _____. 8. Процентное содержание пчелиного воска в восковом сырье и воскодержателе остатке после его переработки _____.

3.2. Типовые вопросы

ПК-1.1 Управляет технологическим процессом в рамках принятой организации технологии производства биотехнологической продукции

1. Состав пчелиной семьи.
 2. Рабочая пчела. Функции. Особенности.
 3. Пчелиная матка. Функции. Особенности.
 4. Трутень. Функции. Особенности.
 5. Онтогенез пчел.
 6. Охарактеризуйте устройство гнезда пчелиной семьи.
 7. Виды рамок.
 8. Виды ячеек сотов.
 9. Опишите внешнее строение медоносной пчелы.
 10. Опишите внутреннее строение медоносной пчелы.
 11. Кратко охарактеризуйте породы пчел.
 12. Дайте краткую характеристику периодам роста и развития пчелиной семьи в течение года.
 13. Охарактеризуйте корма для пчел
 14. Как рассчитать медовую продуктивность пасеки?
 15. Оборудование и инструменты пасечника
 16. Типы ульев.
 17. Как определить силу пчелиной семьи?
 18. Правила размещения ульев на пасеке.
 19. Переработка пчелами нектара в мед.
 20. Технология получения товарного мёда.
 21. Технология получения маточного молочка.
 22. Технология получения прополиса.
 23. Опишите технологию получения пчелиного яда.
 24. Мёд. Значение.
 25. Классификация мёда.
 26. Переработка пчелами пыльцы в пергу.
 27. Значение и использование пыльцы и перги.
 28. Заготовка и хранение пыльцы и перги.
 29. Значение и использование воска.
 30. Факторы, влияющие на выделение пчёлами воска.
- Значение и использование маточного молочка

ПК-2.1 Контролирует выполнение технологических условий, соответствие требованиям стандартов готовой продукции на биотехнологическом производстве

1. Способы сохранения качества маточного молочка, переработка и хранение молочка.
2. Значение и использование прополиса
3. Химический состав мёда. Основные компоненты.
4. Охарактеризуйте свойства меда: кристаллизация, брожение, бактерицидность, консервирующие.
5. Органолептическая оценка меда
6. Дефекты меда и способы их устранения
7. Дистазное число меда. Значение. Использование.
8. Методы определения фальсификации натурального пчелиного меда.
9. Идентификация и экспертиза пыльцы (обножки) и перги.
10. Идентификация и экспертиза прополиса.
11. Пчелиный яд, химический состав и свойства.
12. Идентификация и экспертиза маточного молочка.

13. Химический состав воска.
14. Идентификация и экспертиза воска.
15. Пчелиный подмор. Химический состав, свойства и применение.
16. Требования ГОСТ. Воск пчелиный. Технические условия.
17. Показатели качества и безопасности меда согласно ГОСТ.
18. Приемка и методы испытания меда согласно ГОСТ «Мед натуральный» технические условия.
19. Падевый мед, способы определения.

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки экзамена - количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов, полученной на экзамене.

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. 86-100% правильных ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 71 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 51 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).