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

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра биотехнологии, животноводства и химии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-воспитательной работе и молодёжной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«16» мая 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки:
19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) подготовки
Агропромышленная биотехнология

Форма обучения
очная

Казань – 2024

Составитель:

заведующий кафедрой, д. с.-х.н., доцент	Шайдуллин Радик Рафаилович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры биотехнологии, животноводства и химии «22» апреля 2024 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:

д. с.-х. н., доцент	Шайдуллин Радик Рафаилович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.с-х.н.	Сержанова Альбина Рафаилевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

Директор	Сержанов Игорь Михайлович
	Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 12 от «24» апреля 2024 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, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Технология мёда и биологически активных продуктов пчеловодства»:

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 осуществлять оперативное управление производством биотехнологической продукции	ПК-1.1 Управляет технологическим процессом в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции	***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 контроль качества биотехнологической продукции на всех этапах производственного процесса	ПК-2.1 Контролирует выполнение технологических условий, соответствие требованиям стандартов готовой продукции на биотехнологическом производстве	***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 показателя

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	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-1.1 Управляет технологическим процессом в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции	***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 технологии получения продуктов пчеловодства; процесс переработки нектара в мед и его созревание, химический состав, физические свойства, сорта меда; процессов переработки воскового сырья, пыльцы, пчелиного молочка, прополиса, пчелиного яда ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний технологии получения продуктов пчеловодства; процесс переработки нектара в мед и его созревание, химический состав, физические свойства, сорта меда; процессов переработки воскового сырья, пыльцы, пчелиного молочка, прополиса, пчелиного яда, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний технологии получения продуктов пчеловодства; процесс переработки нектара в мед и его созревание, химический состав, физические свойства, сорта меда; процессов переработки воскового сырья, пыльцы, пчелиного молочка, прополиса, пчелиного яда в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний технологии получения продуктов пчеловодства; процесс переработки нектара в мед и его созревание, химический состав, физические свойства, сорта меда; процессов переработки воскового сырья, пыльцы, пчелиного молочка, прополиса, пчелиного яда 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 не продемонстрированы основные умения откачивать мед и различать его сорта; составлять медовой и восковой баланс пасеки; устанавливать оптимальные режимы хранения и переработки меда и биологически активных продуктов пчеловодства;	Продемонстрированы основные умения 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, решены типовые задачи с негрубыми	Продемонстрированы все основные умения 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, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все	Продемонстрированы все основные умения 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, решены все основные задачи с отдельными несущественными

		перерабатывать восковое сырье, имели место грубые ошибки	ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: технологическими процессами производства и переработки продуктов пчеловодства	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки владения технологическими процессами производства и переработки продуктов пчеловодства, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков владения технологическими процессами производства и переработки продуктов пчеловодства для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки владения технологическими процессами производства и переработки продуктов пчеловодства при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки владения технологическими процессами производства и переработки продуктов пчеловодства при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов>
ПК-2.1 Контролирует выполнение технологических условий, соответствие требованиям стандартов готовой продукции на биотехнологическом производстве	***Знать:*** состав, свойства и пищевую ценность меда и биологически активных продуктов пчеловодства и методы их анализа	Уровень знаний состава, свойств и пищевой ценности меда и биологически активных продуктов пчеловодства и методов их анализа ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний состава, свойств и пищевой ценности меда и биологически активных продуктов пчеловодства и методов их анализа, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний состава, свойств и пищевой ценности меда и биологически активных продуктов пчеловодства и методов их анализа в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний состава, свойств и пищевой ценности меда и биологически активных продуктов пчеловодства и методов их анализа 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 оценивать качество и безопасность меда и продуктов пчеловодства с использованием биохимических показателей и технических средств, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы оценивать качество и безопасность меда и продуктов пчеловодства с использованием биохимических показателей и технических средств, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения оценивать качество и безопасность меда и продуктов пчеловодства с использованием биохимических показателей и технических средств, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения оценивать качество и безопасность меда и продуктов пчеловодства с использованием биохимических показателей и технических средств, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: методами оценки качества и безопасности меда и биологически активных продуктов пчеловодства по физико-химическим,	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки владения методами оценки качества и безопасности	Имеется минимальный набор навыков владения методами оценки качества и безопасности меда и биологически активных продуктов пчеловодства по	Продемонстрированы базовые навыки владения методами оценки качества и безопасности меда и биологически активных продуктов пчеловодства по	Продемонстрированы навыки владения методами оценки качества и безопасности меда и биологически активных продуктов пчеловодства по

	микробиологическим и органолептическим показателя	меда и биологически активных продуктов пчеловодства по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателя, имели место грубые ошибки	физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателя для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателя при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателя при решении нестандартных задач 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.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

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-1.1 Управляет технологическим процессом в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции	
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 силы	Б	Нож
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. 5-10 кг 3. 20-30 кг 4. 50-60 кг 5. 80-100 кг 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 24. Сколько цветков посещает рабочая пчела, чтобы наполнить медовой зобик? 1. 20 – 30. 2. 30 – 50. 3. 80 – 150. 4. 150 – 200. 5. 200 – 300.
Задания открытого типа	1. Переработка пчелами нектара в мед 2. Технология получения товарного мёда. 3. Технология получение маточного молочка 4. Технология получение прополиса 5. Опишите технологию получения пчелиного яда 6. Переработка пчелами пыльцы в пергу 7. Значение и использование пыльцы и перги
ПК-2.1 Контролирует выполнение технологических условий, соответствие требованиям стандартов готовой продукции на биотехнологическом производстве	
Задания закрытог	1. В зрелом меде содержится воды (в процентах): 1. 20-28

о 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 40-45^{0}С 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. более22 5. более24 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 менее3
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 бальзамов и смол	Г	Воск

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

1	2	3	4

12. Какой продукт пчеловодства самый не стойкий?
1. Мед
2. Перга
3. Маточное молочко
4. Прополис
5. Пчелиный яд

13. При какой температуре рекомендуется нагревать мед?
1. 40-45 °С
2. 50-60 °С
3. 65-70 °С
4. 75-80 °С
5. 85-90 °С

14. Какая температура плавления воска?
1. 40 °С
2. 52 °С
3. 62 °С
4. 72 °С
5. 100 °С

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 в 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 угодьям
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 угодьям
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

	угодьям 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. Охарактеризуйте свойства меда: кристаллизация, брожение, бактерицидность, консервирующие. 2. Органолептическая оценка меда 3. Дефекты меда и способы их устранения 4. Дистазное число меда. Значение. Использование. 5. Методы определения фальсификации натурального пчелиного меда

3.2. Типовые вопросы

ПК-1.1 Управляет технологическим процессом в рамках принятой в 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 течении 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 получение маточного молочка
22. Технология получение 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 ГОСТа

18. Приемка и методы испытания меда согласно ГОСТа «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 зачете с оценкой 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.

Критериями оценки контрольной работы являются: степень раскрытия сущности вопросов, соблюдения требований к оформлению, обоснованность выбора источников литературы. Степень раскрытия сущности вопроса – наиболее важный критерий оценки контрольной работы, выполненной студентом. В данном случае определяется: а) соответствие содержания контрольной работы заданию; б) соответствие содержания вопросов; в) полнота раскрытия и глубина знаний по теме. Также учитывается соблюдение требований к оформлению: насколько верно оформлен список используемой литературы, оценка грамотности и культуры изложения; владение терминологией; соблюдение требований к объёму. Оценка «отлично» выставляется, если в контрольной работе представлены полные развернутые ответы на все поставленные вопросы, при этом материал изложен логично; выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению. Оценка «хорошо» выставляется, если основные требования к контрольной работе выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность; не выдержан объём; имеются упущения в оформлении. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если в контрольной работе имеются существенные отступления от требований. В частности, ответы на вопросы представлены не в полном объеме, освещены лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании; имеются значительные упущения в оформлении. Оценка «неудовлетворительно»: контрольная работа представлена, но отсутствуют ответы на ряд вопросов, содержания вопросов не раскрыты, обнаруживается существенное непонимание сути вопросов или контрольная работа не представлена студентом.

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).