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 имени Н.Э. Баумана»
Кафедра Технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

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 (ПРАКТИКЕ)

Б1.В.ДВ.02.01 Пищевые добавки и ингредиенты в пищевой промышленности (Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины (к рабочей программе практики)

Направление подготовки
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) подготовки
Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Форма обучения
очная

Казань – 2026

Составитель:

к.б.н., доцент — Гасимова Г.А.

Должность, ученая степень, ученое звание — Ф.И.О.

Оценочные средства дисциплины обсуждены и одобрены на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции «_09_» апреля 2026 года (протокол №13)

Заведующий кафедрой:

к.б.н., доцент, — Каюмов Р.Р.

Должность, ученая степень, ученое звание — Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана «_14_» апреля 2026 года (протокол № 10)

Председатель методической комиссии:

д.вет.н., профессор — Асрутдинова Р.А.

Должность, ученая степень, ученое звание — Ф.И.О.

Согласовано:

Врио директора — Загидуллин Л.Р.

Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института № 21_ от « 18 » апреля 2026 года

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» обучающийся по дисциплине Б1.В.ДВ.02.01 «Пищевые добавки и ингредиенты в пищевой промышленности» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
ОПК-4.1	Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	*Знать:* современные технологии производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности *Уметь:* обосновывать применение конкретных технологий при производстве пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности . *Владеть:* способностью реализовывать современные технологии производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности.
ПК-4 Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства		
ПК-4.1	Реализует технологии производства продукции животноводства	*Знать:* требования к экспертизе основных пищевых добавок, ингредиентов и готовых пищевых продуктов. *Уметь:* проводить идентификацию основных пищевых добавок и ингредиентов пищевых продуктов; выявлять неудовлетворительные условия производства и хранения пищевой продукции. *Владеть:* способностью реализовывать современные технологии производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности.
ПК-6 Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства		
ПК-6.1	Реализует технологии переработки продукции животноводства и	*Знать:* требования к экспертизе сырья пищевых добавок и ингредиентов пищевых продуктов;- технологические требования к

	растениеводства	производству и хранению пищевых продуктов на предприятиях пищевой промышленности. *Уметь:* проводить идентификацию основных пищевых добавок и ингредиентов пищевых продуктов; выявлять неудовлетворительные условия производства и хранения пищевой продукции. *Владеть:* способностью реализовывать современные технологии производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности.

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
ОПК – 4.1 Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	**Знать:** современные технологии производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности	Уровень знаний о современных методах и способах производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности. ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о современных методах и способах производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности. .	Уровень знаний о современных методах и способах производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности соответствующий программе подготовки, но допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о современных методах и способах производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности полностью соответствующий программе подготовки, без ошибок
	Уметь: обосновывать применение конкретных технологий при производстве пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности.	При решении стандартных задач не продемонстрированы умения обосновывать и применять современные методы и способы производства	Продемонстрированы умения обосновывать и применять современные методы и способы производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой	Продемонстрированы умения обосновывать и применять современные методы и способы производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой	Продемонстрированы умения обосновывать и применять современные методы и способы производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой

		пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности	промышленности с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	промышленности с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	промышленности с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: способностью реализовывать современные технологии производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности.	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки реализации современных методов и способов производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности	Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков реализации современных методов и способов производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки реализации современных методов и способов производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки реализации современных методов и способов производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности без ошибок и недочетов
ПК – 4.1 Реализует технологии производства продукции животноводства	**Знать:** требования к экспертизе основных пищевых добавок, ингредиентов и готовых пищевых продуктов.	Уровень знаний о современных методах и способах производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности. ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о современных методах и способах производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности. .	Уровень знаний о современных методах и способах производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности соответствующий программе подготовки, но допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о современных методах и способах производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности полностью соответствующий программе подготовки, без ошибок

	Уметь: проводить идентификацию основных пищевых добавок и ингредиентов пищевых продуктов; выявлять неудовлетворительные условия производства и хранения пищевой продукции.	При решении стандартных задач не продемонстрированы умения обосновывать и применять современные методы и способы производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности	Продемонстрированы умения обосновывать и применять современные методы и способы производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы умения обосновывать и применять современные методы и способы производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы умения обосновывать и применять современные методы и способы производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: способностью реализовывать современные технологии производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности.	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки реализации современных методов и способов производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности	Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков реализации современных методов и способов производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки реализации современных методов и способов производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки реализации современных методов и способов производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности без ошибок и недочетов
ПК – 6.1 Реализует технологии	**Знать:** требования к экспертизе сырья пищевых добавок и	Уровень знаний о современных методах и способах	Минимально допустимый уровень знаний о	Уровень знаний о современных методах и способах	Уровень знаний о современных методах и способах

переработки продукции животноводства и растениеводства	ингредиентов пищевых продуктов;- технологические требования к производству и хранению пищевых продуктов на предприятиях пищевой промышленности.	производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности. ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки	современных методах и способах производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности. .	производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности соответствующий программе подготовки, но допущено несколько негрубых ошибок	производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности полностью соответствующий программе подготовки, без ошибок
	Уметь: проводить идентификацию основных пищевых добавок и ингредиентов пищевых продуктов; выявлять фальсификацию сырья продукции животноводства; выявлять неудовлетворительные условия производства и хранения пищевой продукции.	При решении стандартных задач не продемонстрированы умения обосновывать и применять современные методы и способы производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности	Продемонстрированы умения обосновывать и применять современные методы и способы производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы умения обосновывать и применять современные методы и способы производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы умения обосновывать и применять современные методы и способы производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: способностью реализовывать современные технологии производства пищевых добавок и	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки реализации современных	Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков реализации современных методов и способов	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки реализации современных методов и способов	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки реализации современных методов и способов

	ингредиентов для пищевой промышленности.	методов и способов производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности	производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности	производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности с некоторыми недочетами	производства пищевых добавок и ингредиентов для пищевой промышленности 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 (практике), 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 (практике) 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 (практике), 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 (практике), 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

3.1 Типовые контрольные задания

ОПК-4.1 Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции

Тесты закрытого типа

Выбор одного правильного ответа: Согласно технологической классификации пищевых добавок к веществам, улучшающим цвет продуктов, относят:

1. красители
2. отбеливатели
3. подкислители, кислоты
4. эмульгирующие соли

Правильный ответ:1

Выбор одного правильного ответа: Согласно технологической классификации пищевых добавок к веществам, регулирующим консистенцию продуктов, относят:

1. пенообразователи

2. консерванты
3. загустители
4. разрыхлители
Правильный ответ: 3

Выбор одного правильного ответа: Согласно технологической классификации пищевых добавок к веществам, придающим продуктам желаемую форму и текстуру, сохраняющую нужную консистенцию в продолжение длительного периода времени, относят:

1. стабилизаторы
2. сахарозаменители
3. наполнители
4. поверхностно активные вещества
Правильный ответ: 1

Выбор одного правильного ответа: Согласно технологической классификации пищевых добавок к веществам, улучшающим цвет продуктов, относят:

1. наполнители
2. антиоксиданты
3. подсластители
4. сахарозаменители
Правильный ответ: 3

Выбор одного правильного ответа: Согласно технологической классификации пищевых добавок к веществам, способствующим увеличению сроков годности пищевых продуктов, относят:

1. ферменты и ферментные препараты
2. консерванты
3. пропелленты
4. антиоксиданты
Правильный ответ: 2

Выбор одного правильного ответа: Согласно технологической классификации пищевых добавок к веществам, ускоряющим и облегчающим ведение технологических процессов, относят:

1. подсластители
2. фиксаторы окраски
3. вещества, облегчающие фильтрование
4. катализаторы
Правильный ответ: 4

Выбор нескольких правильных вариантов: Нормативные документы федеральных органов исполнительной власти:

1. ТУ на продукты животного происхождения
2. Государственные (межгосударственные) стандарты на продукцию
3. Государственные (межгосударственные) стандарты на методы контроля
4. Государственные (межгосударственные) стандарты на работы
Правильный ответ: 2, 3, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: Нормативные документы федеральных органов исполнительной власти должны содержать:

1. нормативные документы на продукцию

2. нормативные документы на методы контроля
3. нормативные документы на Санитарные правила
4. нормативные документы на работы
Правильный ответ:1, 2, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: Наличие пищевых добавок в продуктах должно указываться на:
1. потребительской упаковке, банке, пакете и другом
2. в дате изготовления
3. в разделе рецептуры
4. этикетке
Правильный ответ: 1, 3,4

Выбор нескольких правильных вариантов: Пищевая добавка может обозначаться как:
1. в виде индексов Е
2. индивидуальное вещество, например, нитрит натрия
3. групповое название, например, консервант
4. в виде концентрации добавки
Правильный ответ:1, 2, 3

Выбор нескольких правильных вариантов: ПДК – это такие концентрации, которые безвредны:
1. для окружающей среды
2. при ежедневном воздействии в течение длительного времени
3. не могут вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья
4. для настоящего и последующих поколений
Правильный ответ:2, 3, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: При определении токсикологической безопасности добавки:
1. анализируется её химическая структура
2. прогнозируемое воздействие на организм
3.влияния на окружающую среду
4. способы использования в продуктах питания
Правильный ответ:1, 2, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: К каратиноидам относятся следующие соединения:
1. β-каротин
2. гликоген
3. ликопин
4. флавоксантин
Правильный ответ: 1, 3, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: К антрахиноновым красителям относятся следующие соединения:
1. кармин (красный)
2. алканин (красно-бордовый)
3. куркумин (желтый)
4. каротин
Правильный ответ: 1, 2, 3

Выбор нескольких правильных вариантов: К антоциановым красителям относятся следующие соединения:

1. хлорофиллин
2. собственно антоцианы
3. энокраситель
4. экстракт из черной смородины

Правильный ответ: 2, 3, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: классификация: синтетических пищевых красителей:

1. азокрасители
2. триарилметановые красители
3. хинолиновые
4. энокраситель

Правильный ответ: 1, 2, 3

Выбор нескольких правильных вариантов: ароматизаторы – это вещества, которые:

1. улучшают пищеварение
2. повышают мочеотделение
3. повышают ферментативную активность выделяемых пищеварительных соков
4. способствуют оздоровлению микрофлоры кишечника

Правильный ответ: 1, 3, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: подсластители различаются по:

1. происхождению (натуральные и искусственные)
2. калорийности
3. кислотности
4. степени сладости

Правильный ответ: 1, 2, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: к натуральным подсластителям относятся:

1. мед
2. сорбит
3. солодовый экстракт
4. лактоза

Правильный ответ: 1, 3, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: пищевые ароматизаторы подразделяют на:

1. натуральные
2. идентичные натуральным
3. синтетические
4. искусственные

Правильный ответ:1, 2, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: к ароматизаторам не относятся следующие продукты:

1. ванилин
2. соки
3. вина
4. пряности

Правильный ответ: 2, 3, 4

Установление правильной последовательности: **Порядок разработки технологии подбора пищевой добавки:**

1. особенности состава и свойств пищевых систем
2. характеристика пищевой добавки
3. определение направлений использования
4. характеристика функциональных свойств

Правильный ответ: 2, 4, 3, 1

Установление правильной последовательности: Порядок разработки технологии применения пищевой добавки:

1. оценка эффективности внесения
2. сертификация пищевой добавки и продукта с ее содержанием
3. разработка технологии применения пищевых добавок
4. анализ медико-биологической безопасности

Правильный ответ: 3, 1, 4, 2

Установление правильной последовательности: **Факторы, влияющие на популярность пищевых добавок (по убыванию):**

1. отход от применения искусственных продуктов в пользу натуральных пищевых добавок и ингредиентов
2. рост требований к их качеству продуктов
3. увеличение спроса на продукты, полностью готовые к употреблению
4. увеличение спроса на продукты группы премиум

Правильный ответ: 3, 2, 4, 1

Установление правильной последовательности: **Использование пищевых добавок и ингредиентов:**

1. удобны в применении
2. гарантируют стабильное качество готового продукта
3. помогают достигнуть нужного технологического эффекта и сформировать необходимые органолептические характеристики готового продукта
4. позволяют повысить эффективность производства и упростить технологический процесс

Правильный ответ: 4, 2, 1, 3

Установление правильной последовательности: **Причина изменения цвета пищевого продукта при консервации:**

1. изменение цвета антоциановых красителей
2. образования комплексов с металлами
3. изменения pH среды
4. превращением хлорофиллов в феофитин

Правильный ответ: 4, 1, 3, 2

Установление правильной последовательности: **Порядок оценки синтетических пищевых добавок:**

1. определение хронической токсичности
2. определение канцерогенного действия
3. определение острой токсичности
4. определение эмбриотоксического и тератогенного действия

Правильный ответ: 3, 1, 4, 2

Установление правильной последовательности: **Инактивация изменения окраски в продуктах:**

1. ферментация
2. добавка ингибиторов полифенолоксидазы
3. связывание ионов металлов комплексообразователем
4. снижают кислотность среды добавкой кислот

Правильный ответ: 2, 4, 1, 3

Тесты открытого типа

Дополните фразу: _____ _____ — это природные, идентичные природным или искусственные (синтетические) вещества, сами по себе не употребляемые как пищевой продукт или обычный компонент пищи.

Правильный ответ: Пищевые добавки

Дополните фразу: _____ _____ - это пищевые добавки, представляющие собой смеси ароматических (душистых) веществ или индивидуальные ароматические (душистые) вещества, с растворителем или сухим носителем или без них, и вводимые в продукты с целью улучшения их аромата и вкуса.

Правильный ответ: Пищевые ароматизаторы

Дополните фразу: Загустители и гелеобразователи, введенные в жидкую пищевую систему в процессе приготовления пищевого продукта, связывают воду, в результате чего пищевая коллоидная система теряет свою подвижность, и консистенция пищевого продукта изменяется.

Правильный ответ: пектин, агар.

Дополните фразу: _____ __ _____, введенные в жидкую пищевую систему в процессе приготовления пищевого продукта, связывают воду, в результате чего пищевая коллоидная система теряет свою подвижность, и консистенция пищевого продукта изменяется.

Правильный ответ: Загустители и гелеобразователи

Дополните фразу: _____ пищевых продуктов повышается в присутствии ионизированных групп - сульфатных и карбоксильных, увеличивающих гидрофильность (каррагинаны, альгинаты), а также при наличии в молекулах полисахаридов боковых цепей, раздвигающих главные цепи, что улучшает гидратацию (ксантаны).

Правильный ответ: Растворимость

Дополните фразу: _____ _____, которые по сравнению с другими аналогами быстрее растворяются в воде и образуют желе, применяют в качестве студнеобразователя при производстве кондитерских (мармелад, пастила, зефир, желейные конфеты) и консервированных (желе, джем, конфитюр, фрукты в желе) изделий

Правильный ответ: Высокоэтерифицированные пектины

Дополните фразу: _____, какие растворимые пищевые волокна, являются физиологически ценными пищевыми добавками (функциональными ингредиентами), присутствие которых в продуктах традиционного рациона способствует улучшению состояния здоровья человека

Правильный ответ: Пектины

Дополните фразу: _____ - молочный сахар, дисахарид, состоящий из остатков глюкозы и галактозы, который используется в детском питании, для производства специальных кондитерских изделий, в медицине.

Правильный ответ: Лактоза

Дополните фразу: _____ – белковый продукт, представляющий собой смесь линейных полипептидов с различной молекулярной массой от 50 до 70 тыс. и их агрегатов с молекулярной массой до 300 тыс., не имеющий вкуса и запаха, хорошо растворимый в горячей воде, а при охлаждении водные растворы образуют гели.

Правильный ответ: Желатин

ПК-4.1 Реализует технологии производства продукции животноводства

Тесты закрытого типа

Выбор одного правильного ответа: Как выявляются опасные свойства пищевых добавок:

1. определение допустимых доз
2. определение эффективности добавок
3. определение допустимых сроков хранения
4. определение допустимой суточной дозы

Правильный ответ: 4

Выбор одного правильного ответа: В свидетельстве о государственной регистрации пищевых добавок приводятся сведения о:

1. действии добавки на системы организма
2. содержании микронутриентов
3. доказанной эффективности
4. совместимости с лекарственными средствами

Правильный ответ: 1

Выбор одного правильного ответа: Наличие какого документа является обязательным при использовании пищевых добавок:

1. гигиенического сертификата
2. сертификата соответствия
3. удостоверения о государственной регистрации
4. технических условий (ТУ)

Правильный ответ:

Выбор одного правильного ответа: Согласно Европейской цифровой кодификации красителям присваиваются номера:**:**

1. Е 600 – Е 699
2. Е 300 – Е 399
3. Е 100 – Е 182
4. Е 450 – Е 499

Правильный ответ: 3

Выбор одного правильного ответа: Как выявляются опасные свойства пищевых добавок:

1. определение допустимых доз
2. определение эффективности добавок

3. определение допустимых сроков хранения
4. определение допустимой суточной дозы
Правильный ответ: 4

Выбор одного правильного ответа: В свидетельстве о государственной регистрации пищевых добавок приводятся сведения о:
1. действии добавки на системы организма
2. содержании микронутриентов
3. доказанной эффективности
4. совместимости с лекарственными средствами
Правильный ответ: 1

Выбор одного правильного ответа: Наличие какого документа является обязательным при использовании пищевых добавок:
1. гигиенического сертификата
2. сертификата соответствия
3. удостоверения о государственной регистрации
4. технических условий (ТУ)
Правильный ответ: 3

Выбор одного правильного ответа: Согласно Европейской цифровой кодификации консервантам присваиваются номера:
1. Е 100 – Е 182
2. Е 200 – Е 299
3. Е 500 – Е 599
4. Е 700 – Е 800
Правильный ответ: 2

Выбор одного правильного ответа: Согласно Европейской цифровой кодификации антиокислителям (антиоксиданты) присваиваются номера:
1. Е 400 – Е 482
2. Е 200 – Е 299
3. Е 500 – Е 599
4. Е 300 – Е 399
Правильный ответ: 4

Выбор одного правильного ответа: Согласно Европейской цифровой кодификации стабилизаторам консистенции присваиваются номера:
1. Е 600 – Е 682
2. Е 200 – Е 299
3. Е 400 – Е 449
4. Е 700 – Е 800
Правильный ответ: 3

Выбор одного правильного ответа: Согласно Европейской цифровой кодификации регуляторам кислотности, разрыхлителям присваиваются номера:
1. Е 700 – Е 782
2. Е 500 – Е 599
3. Е 453– Е 499
4. Е 300 – Е 399
Правильный ответ: 2

Выбор одного правильного ответа: Согласно Европейской цифровой кодификации усилителям вкуса и аромата присваиваются номера:

1. Е 600 – Е 699
2. Е 500 – Е 599
3. Е 400 – Е 449
4. Е 300 – Е 399

Правильный ответ: 1

Выбор одного правильного ответа: Согласно Европейской цифровой кодификации глазирующим агентам, улучшителям хлеба присваиваются номера:

1. Е 700 – Е 799
2. Е 200 – Е 299
3. Е 900– Е 999
4. Е 400 – Е 499

Правильный ответ: 3

Выбор одного правильного ответа: Согласно Европейской цифровой кодификации оставлены запасные индексы под следующими номерами:

1. Е 700 – Е 799
2. Е 300 – Е 399
3. Е 800– Е 899
4. Е 450 – Е 499

Правильный ответ: 4

Выбор одного правильного ответа: Согласно технологической классификации пищевых добавок к веществам, улучшающим цвет продуктов, относят:

1. красители
2. отбеливатели
3. подкислители, кислоты
4. эмульгирующие соли

Правильный ответ:1

Выбор одного правильного ответа: Согласно технологической классификации пищевых добавок к веществам, регулирующим консистенцию продуктов, относят:

1. пенообразователи
2. консерванты
3. загустители
4. разрыхлители

Правильный ответ: 3

Выбор одного правильного ответа: Согласно технологической классификации пищевых добавок к веществам, придающим продуктам желаемую форму и текстуру, сохраняющую нужную консистенцию в продолжение длительного периода времени, относят:

1. стабилизаторы
2. сахарозаменители
3. наполнители
4. поверхностно активные вещества

Правильный ответ: 1

Выбор одного правильного ответа: Согласно технологической классификации пищевых добавок к веществам, улучшающим цвет продуктов, относят:

1. наполнители
2. антиоксиданты
3. подсластители
4. сахарозаменители
Правильный ответ: 3

Тесты открытого типа

Дополните фразу: _____ _____ - это пищевые добавки, представляющие собой смеси ароматических (душистых) веществ или индивидуальные ароматические (душистые) вещества, с растворителем или сухим носителем или без них, и вводимые в продукты с целью улучшения их аромата и вкуса.

Правильный ответ: Пищевые ароматизаторы

Дополните фразу: Загустители и гелеобразователи, введенные в жидкую пищевую систему в процессе приготовления пищевого продукта, связывают воду, в результате чего пищевая коллоидная система теряет свою подвижность, и консистенция пищевого продукта изменяется.

Правильный ответ: пектин, агар.

Дополните фразу: _____ __ _____, введенные в жидкую пищевую систему в процессе приготовления пищевого продукта, связывают воду, в результате чего пищевая коллоидная система теряет свою подвижность, и консистенция пищевого продукта изменяется.

Правильный ответ: Загустители и гелеобразователи

Дополните фразу: _____ пищевых продуктов повышается в присутствии ионизированных групп - сульфатных и карбоксильных, увеличивающих гидрофильность (каррагинаны, альгинаты), а также при наличии в молекулах полисахаридов боковых цепей, раздвигающих главные цепи, что улучшает гидратацию (ксантаны).

Правильный ответ: Растворимость

Дополните фразу: _____ _____, которые по сравнению с другими аналогами быстрее растворяются в воде и образуют желе, применяют в качестве студнеобразователя при производстве кондитерских (мармелад, пастила, зефир, желейные конфеты) и консервированных (желе, джем, конфитюр, фрукты в желе) изделий

Правильный ответ: Высокоэтерифицированные пектины

Дополните фразу: _____, какие растворимые пищевые волокна, являются физиологически ценными пищевыми добавками (функциональными ингредиентами), присутствие которых в продуктах традиционного рациона способствует улучшению состояния здоровья человека

Правильный ответ: Пектины

Дополните фразу: _____ - молочный сахар, дисахарид, состоящий из остатков глюкозы и галактозы, который используется в детском питании, для производства специальных кондитерских изделий, в медицине.

Правильный ответ: Лактоза

Дополните фразу: _____ пищевого продукта – интегральный фактор, обусловленный присутствием в нем сложной смеси органических соединений, содержавшихся ранее в сырье, образовавшихся под влиянием ряда факторов в ходе технологического потока и специально внесенных при его получении ароматизаторов.

Правильный ответ: Аромат

ПК – 6.1 Реализует технологии переработки продукции животноводства и растениеводства

Выбор нескольких правильных вариантов: ПДК – это такие концентрации, которые безвредны:

1. для окружающей среды
2. при ежедневном воздействии в течение длительного времени
3. не могут вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья
4. для настоящего и последующих поколений

Правильный ответ:2, 3, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: При определении токсикологической безопасности добавки:

1. анализируется её химическая структура
2. прогнозируемое воздействие на организм
3.влияния на окружающую среду
4. способы использования в продуктах питания

Правильный ответ:1, 2, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: К каратиноидам относятся следующие соединения:

1. β-каротин
2. гликоген
3. ликопин
4. флавоксантин

Правильный ответ: 1, 3, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: К антрахиноновым красителям относятся следующие соединения:

1. кармин (красный)
2. алканин (красно-бордовый)
3. куркумин (желтый)
4. каротин

Правильный ответ: 1, 2, 3

Выбор нескольких правильных вариантов: К антоциановым красителям относятся следующие соединения:

1. хлорофиллин
2. собственно антоцианы
3. энокраситель
4. экстракт из черной смородины

Правильный ответ: 2, 3, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: классификация: синтетических пищевых красителей:

1. азокрасители
2. триарилметановые красители
3. хинолиновые
4. энокраситель

Правильный ответ: 1, 2, 3

Выбор нескольких правильных вариантов: ароматизаторы – это вещества, которые:

1. улучшают пищеварение
2. повышают мочеотделение
3. повышают ферментативную активность выделяемых пищеварительных соков
4. способствуют оздоровлению микрофлоры кишечника

Правильный ответ: 1, 3, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: подсластители различаются по:

1. происхождению (натуральные и искусственные)
2. калорийности
3. кислотности
4. степени сладости

Правильный ответ: 1, 2, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: к натуральным подсластителям относятся:

1. мед
2. сорбит
3. солодовый экстракт
4. лактоза

Правильный ответ: 1, 3, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: пищевые ароматизаторы подразделяют на:

1. натуральные
2. идентичные натуральным
3. синтетические
4. искусственные

Правильный ответ:1, 2, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: к ароматизаторам не относятся следующие продукты:

1. ванилин
2. соки
3. вина
4. пряности

Правильный ответ: 2, 3, 4

Установление правильной последовательности: **Порядок разработки технологии подбора пищевой добавки:**

1. особенности состава и свойств пищевых систем
2. характеристика пищевой добавки
3. определение направлений использования
4. характеристика функциональных свойств

Правильный ответ: 2, 4, 3, 1

Установление правильной последовательности: Порядок разработки технологии применения пищевой добавки:

1. оценка эффективности внесения
2. сертификация пищевой добавки и продукта с ее содержанием
3. разработка технологии применения пищевых добавок

4. анализ медико-биологической безопасности

Правильный ответ: 3, 1, 4, 2

Установление правильной последовательности: **Факторы, влияющие на популярность пищевых добавок (по убыванию):**

1. отход от применения искусственных продуктов в пользу натуральных пищевых добавок и ингредиентов

2. рост требований к их качеству продуктов

3. увеличение спроса на продукты, полностью готовые к употреблению

4. увеличение спроса на продукты группы премиум

Правильный ответ: 3, 2, 4, 1

Установление правильной последовательности: **Использование пищевых добавок и ингредиентов:**

1. удобны в применении

2. гарантируют стабильное качество готового продукта

3. помогают достигнуть нужного технологического эффекта и сформировать необходимые органолептические характеристики готового продукта

4. позволяют повысить эффективность производства и упростить технологический процесс

Правильный ответ: 4, 2, 1, 3

Установление правильной последовательности: **Причина изменения цвета пищевого продукта при консервации:**

1. изменение цвета антоциановых красителей

2. образования комплексов с металлами

3. изменения pH среды

4. превращением хлорофиллов в феофитин

Правильный ответ: 4, 1, 3, 2

Тесты открытого типа

Дополните фразу: Загустители и гелеобразователи, введенные в жидкую пищевую систему в процессе приготовления пищевого продукта, связывают воду, в результате чего пищевая коллоидная система теряет свою подвижность, и консистенция пищевого продукта изменяется _____.

Правильный ответ: пектин, агар.

Дополните фразу: _____ __ _____, введенные в жидкую пищевую систему в процессе приготовления пищевого продукта, связывают воду, в результате чего пищевая коллоидная система теряет свою подвижность, и консистенция пищевого продукта изменяется.

Правильный ответ: Загустители и гелеобразователи

Дополните фразу: _____ пищевых продуктов повышается в присутствии ионизированных групп - сульфатных и карбоксильных, увеличивающих гидрофильность (каррагинаны, альгинаты), а также при наличии в молекулах полисахаридов боковых цепей, раздвигающих главные цепи, что улучшает гидратацию (ксантаны).

Правильный ответ: Растворимость

Дополните фразу: _____ _____, которые по сравнению с другими аналогами быстрее растворяются в воде и образуют желе, применяют в качестве

студнеобразователя при производстве кондитерских (мармелад, пастила, зефир, желейные конфеты) и консервированных (желе, джем, конфитюр, фрукты в желе) изделий

Правильный ответ: Высокоэтерифицированные пектины

Дополните фразу: _____, какие растворимые пищевые волокна, являются физиологически ценными пищевыми добавками (функциональными ингредиентами), присутствие которых в продуктах традиционного рациона способствует улучшению состояния здоровья человека

Правильный ответ: Пектины

Дополните фразу: _____ - молочный сахар, дисахарид, состоящий из остатков глюкозы и галактозы, который используется в детском питании, для производства специальных кондитерских изделий, в медицине.

Правильный ответ: Лактоза

Дополните фразу: _____ пищевого продукта – интегральный фактор, обусловленный присутствием в нем сложной смеси органических соединений, содержавшихся ранее в сырье, образовавшихся под влиянием ряда факторов в ходе технологического потока и специально внесенных при его получении ароматизаторов.

Правильный ответ: Аромат

3.2 Типовые вопросы

Код и наименование индикатора достижения компетенции

ОПК-4.1 Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции

Раздел 1. Пищевые добавки, используемые при производстве пищевых продуктов.

1. Термин «пищевые добавки», «пищевые гидроколлоиды», «технологические добавки», «вспомогательные материалы».
2. Причины широкого использования пищевых добавок в современных условиях, основные области их применения.
3. Основные документы, регламентирующие применение пищевых добавок в России.
4. Этапы подбора новой пищевой добавки.
5. Классификация и кодификация пищевых добавок.
6. Правила маркировки пищевых добавок. Европейская цифровая кодификация пищевых добавок.
7. Классификация пищевых добавок по технологическому назначению.
8. Функциональные классы пищевых добавок, их определения и подклассы.
9. Характеристика основных четырех функциональных групп пищевых добавок
10. Улучшители консистенции, их назначение. Натуральные, полусинтетические и синтетические загустители и гелеобразователи.
11. Натуральные загустители и гелеобразователи - растительные камеди, аравийской акации; агар-агар, агароид, каррагинан, пектин, желатин, альгинат натрия.
12. Полусинтетические производные натуральных веществ, физико-химические свойства которых изменены в требуемом направлении введением определенных функциональных групп: метилцеллюлоза, карбоксиметилцеллюлоза, модифицированные крахмалы.

13. Назначение эмульгаторов и стабилизаторов.

14. Характеристика лецитина, жирных кислот и их солей, моно- и диацилглицеролов жирных кислот, спиртов жирного ряда, сложных эфиров жирных кислот и сахаров, фосфатов.

15. Назначение пищевых красителей.

16. Характеристика натуральных красителей – энокрасителя, кармина, каротинов, куркумина, хлорофилла, колеров и др.

17. Неорганические минеральные красители.

18. Особенности синтетических красителей.

19. Пищевые красители - лаки и их особенности.

20. Назначение ароматизаторов.

21. Характеристика свойств натуральных, идентичных натуральным и искусственных ароматизаторов.

22. Ароматические эссенции, принципы их разбавления и введения в пищевые продукты.

23. Назначение вкусовых веществ, их виды.

24. Природные подслащивающие вещества.

25. Синтетические подслащивающие вещества – сахарин, цикламаты, аспартам, ацесульфам калия, сукралоза.

ПК- 4.1 Реализует технологии производства продукции животноводства

1. Пищевые кислоты уксусная, молочная, яблочная, фумаровая, лимонная, винная и фосфорная.

2. Подщелачивающие вещества – гидрокарбонат натрия, натрий углекислый, карбонат аммония.

3. Пищевые добавки, влияющие на сохранность пищевых продуктов

4. Краткая характеристика консервантов, антибиотиков и антиокислителей, их свойства и особенности применения.

5. Назначение консервантов. Фунги- и бактериоцидные, фунги- и бактериостатические вещества.

6. Неорганические соединения – перекись водорода, диоксид серы и его производные.

7. Органические соединения – бензойная кислота и ее соли; метиловый, этиловый и пропиловый эфиры n-оксибензойной кислоты.

8. Органические соединения - муравьиная кислота и ее производные; пропионовая кислота и ее соли; сорбиновая кислота и ее соли

9. Органические соединения - дифенил, нафтохиноны и другие консерванты.

10. Назначение антибиотиков. Актуальность проблемы контроля остаточных количеств антибиотиков.

11. Основные правила применения антибиотиков. Краткая характеристика антибиотиков, применяемых в пищевой промышленности – низин, пимарицин или натамицин.

12. Антиокислители и их синергисты, их назначение и направления применения в производстве продуктов питания.

13. Естественные антиоксиданты – аскорбиновая кислота и ее производные, аскорбилпальмитат и аскорбилстеарат, аскорбат натрия, галлаты и гваяковая смола.

14. Синтетические антиоксиданты – бутилгидроксианаизол. Бутилгидрокситолуол или ионол.

15. Краткая характеристика применяемых в пищевой промышленности синергистов.

16. Технологические добавки и вспомогательные материалы. Общие понятия и классификация.

17. Краткая характеристика и назначение технологических вспомогательных средств. Требования к их безопасному использованию.

18. Ускорители технологических процессов. Краткая характеристика качественных показателей ферментных препаратов применяемых в производстве продуктов питания.

19. Фиксаторы гемоглобина – азотистокислый натрий (нитрит калия), азотистокислый натрий (нитрит натрия), азотнокислый натрий (нитрат натрия), азотнокислый калий (нитрат калия), их пороговая доза.

20. Улучшители окислительного действия – аскорбиновая кислота, азодикарбонамид, перекись кальция и др., направления их применения. Запрещенные технологические добавки.

21. Улучшители восстановительного действия – тиосульфат натрия, L-цистеин и его калиевые и натриевые соли и др., направления их применения.

22. Краткая характеристика модифицированных крахмалов, применяемых в пищевой промышленности. Цели их использования.

23. Краткая характеристика ферментных препаратов, применяемых в пищевой промышленности.

24. Поверхностно-активные вещества – эфиры моно- и диглицеридыдиацетилвинной и жирных кислот, эфиры моно- и диглицериды уксусной и жирных кислот, эфиры моно- и диглицериды лимонной и жирных кислот.

ПК – 6.1 Реализует технологии переработки продукции животноводства и растениеводства

1. Что такое функциональные ингредиенты? Какие требования предъявляются к ним?

2. Назовите основные группы функциональных ингредиентов, раскройте эффекты их физиологического воздействия.

3. Какова роль пищевых волокон в питании?

4. Виды пектиновых веществ, источники их выделения, основные свойства, области применения.

5. Витамины-антиоксиданты в продуктах функционального назначения, их физиологическое действие.

6. Характеристика основных групп полиненасыщенных жирных кислот. Их соотношение и физиологические нормы потребления.

7. Какие Вы знаете функциональные ингредиенты на основе живых микроорганизмов?

8. Каковы критерии выбора пробиотических культур?

9. Назовите основные группы пребиотиков и их пищевые источники?

10. Что представляет собой лактулоза? Охарактеризуйте ее свойства, роль в питании, способы получения. Приведите примеры использования.

11. Дайте характеристику регуляторных пептидов, раскройте их роль в питании.

12. Применение биотехнологических методов для выделения компонентов молочного сырья?

13 Традиционные способы выделения биологически активных веществ из сырья различных классов.

14. В чем заключается суть технологии получения сухих экстрактов?

15. Применение методов генной инженерии для получения ингредиентов с заданными свойствами.

16. В чем заключается преобразование традиционного пищевого продукта в функциональный?

17. Изложите порядок разработки пищевого продукта функционального назначения.

18. Перечислите основные принципы обогащения пищевых продуктов.

19. Технологические приемы обогащения пищевых продуктов.

микронутриентами?

20. Приведите характеристики функциональных продуктов.

21. Охарактеризуйте возможные риски, связанные с созданием функциональных продуктов питания.

22. Производство продуктов сложного сырьевого состава, имеющих функциональную направленность.

23. Химическая природа, физиологические функции и технологические свойства пищевых волокон из растительного сырья, способы их получения.

24. Предпосылки, способствовавшие быстрому распространению новых ингредиентов в современной России.

25. Основные направления и методология создания функциональных продуктов для питания отдельных групп населения.

Методы анализа подлинности продуктов и связь проблемы подлинности с использованием пищевых добавок и ингредиентов пищевых продуктов.

Совершенствование методов контроля качества пищевых добавок и ингредиентов пищевых продуктов.

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 и практические 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 в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично.

Оценка	Характеристика ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85%
Удовлетворительно	51-70%
Неудовлетворительно	Менее 51%

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. Ответы 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 75 % 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 50 % 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).