

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ТТПП

_____ В.Г. Попов

«_____» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплина Методы оценки качества пищевой продукции
направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
направленность (профиль): Биотехнология в индустрии питания
форма обучения: очная

Фонд оценочных средств рассмотрен
на заседании кафедры Товароведения и технологии продуктов питания
Протокол № 6 от 18.01.2024 г

1. Формы аттестации по дисциплине

1.1 Формой промежуточной аттестации
очная форма обучения: экзамен – 8 семестр.

Способ проведения промежуточной аттестации:
очная форма обучения: экзамен - устный опрос.

1.2. Формы текущей аттестации:

Таблица 1.1

№ п/п	Форма обучения	
	ОФО	
1	Устный опрос	
2	Защита отчета	

2. Результаты обучения по дисциплине, подлежащие проверке при проведении текущей и промежуточной аттестации

Таблица 2.1

№ п/п	Структурные элементы дисциплины/модуля		Код результата обучения по дисциплине	Оценочные средства	
	Номер раздела	Дидактические единицы (предметные темы)		Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
1	1	Основные понятия в области пищевой продукции	31,У1,В1	вопросы к опросу № 1	вопросы к опросу
			32,У2,В2	отчет по практической работе № 1,2	
			33,У3,В3	отчет по лабораторной работе №1	
2	2	Характеристика показателей физических и специфических свойств пищевых продуктов	31,У1,В1	вопросы к опросу № 2	вопросы к опросу
			32,У2,В2	отчет по практической работе № 3,4,5,6,7	
			33,У3,В3	отчет по лабораторной работе №2,3	
3	3	Отбор проб и пробоподготовка пищевой продукции к анализу	31,У1,В1	вопросы к опросу № 3	вопросы к опросу
			32,У2,В2	отчет по практической работе № 8,9	
			33,У3,В3	отчет по лабораторной работе №4	
4	4	Органолептическая оценка качества пищевой продукции	31,У1,В1	вопросы к опросу № 4	вопросы к опросу
			32,У2,В2	отчет по практической работе № 10,11	
			33,У3,В3	отчет по лабораторной работе №5	
5	5	Микробиологический анализ пищевой продукции	31,У1,В1	вопросы к опросу № 5	вопросы к опросу
			32,У2,В2	отчет по практической работе № 12,13	

			33,У3,В3	отчет по лабораторной работе №6	
6	6	Химические и физико-химические методы оценки качества пищевой продукции	31,У1,В1	вопросы к опросу № 6	вопросы к опросу
			32,У2,В2	отчет по практической работе № 14-18	
			33,У3,В3	отчет по лабораторной работе №7-11	
7	7	Требования к качеству пищевой продукции	31,У1,В1	вопросы к опросу № 4	вопросы к опросу
			32,У2,В2	отчет по практической работе № 19-21	
			33,У3,В3	отчет по лабораторной работе №12	

3. Фонд оценочных средств

3.1. Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по дисциплине, включает в себя оценочные средства для текущей аттестации и промежуточной аттестации.

3.2. Фонд оценочных средств для текущей аттестации включает:

- комплект вопросов для устного опроса по теме 1 Основные понятия в области пищевой продукции. – 24 шт. (Приложение 1);
- комплект заданий к лабораторным работам по теме 1 Основные понятия в области пищевой продукции. – 7 шт. (Приложение 2);
- комплект заданий к практическим работам по теме 1 Основные понятия в области пищевой продукции. – 14 шт. (Приложение 3);
- комплект вопросов для устного опроса по теме 2 Характеристика показателей физических и специфических свойств пищевых продуктов. – 22 шт. (Приложение 4);
- комплект заданий к лабораторным работам по теме 2 Характеристика показателей физических и специфических свойств пищевых продуктов. – 18 шт. (Приложение 5);
- комплект заданий к практическим работам по теме 2 Характеристика показателей физических и специфических свойств пищевых продуктов. – 20 шт. (Приложение 6);
- комплект вопросов для устного опроса по теме 3 Отбор проб и пробоподготовка пищевой продукции к анализу – 27 шт. (Приложение 7);
- комплект заданий к лабораторным работам по теме 3 Отбор проб и пробоподготовка пищевой продукции к анализу. - 14 шт. (Приложение 8);
- комплект заданий к практическим работам по теме 3 Отбор проб и пробоподготовка пищевой продукции к анализу. – 17 шт. (Приложение 9);
- комплект вопросов для устного опроса по теме 4 Органолептическая оценка качества пищевой продукции – 14 шт. (Приложение 10);
- комплект заданий к лабораторным работам по теме 4 Органолептическая оценка качества пищевой продукции. – 17 шт. (Приложение 11);
- комплект заданий к практическим работам по теме 4 Органолептическая оценка качества пищевой продукции. – 14 шт. (Приложение 12);
- комплект вопросов для устного опроса по теме 5 Микробиологический анализ пищевой продукции – 25 шт. (Приложение 13);
- комплект заданий к лабораторным работам по теме 5 Микробиологический метод исследования кулинарной продукции (степень микробного обсеменения, количество и вид микробов и плесневых грибов в продуктах питания, наличие бактерий, вызывающих отравления и заболевания). – 8 шт. (Приложение 14);
- комплект заданий к практическим работам по теме 5 Микробиологический анализ пищевой продукции. – 16 шт. (Приложение 15);

- комплект вопросов для устного опроса по теме 6 Химические и физико-химические методы оценки качества пищевой продукции – 18 шт. (Приложение 16);
- комплект заданий к лабораторным работам по теме 6 Химические и физико-химические методы оценки качества пищевой продукции. – 28 шт. (Приложение 17);
- комплект заданий к практическим работам по теме 6 Химические и физико-химические методы оценки качества пищевой продукции. – 32 шт. (Приложение 18);
- комплект вопросов для устного опроса по теме 7 Требования к качеству пищевой продукции – 15 шт. (Приложение 19);
- комплект заданий к лабораторным работам по теме 8 Требования к качеству пищевой продукции. – 12 (Приложение 20).
- комплект заданий к практическим работам по теме 7 Требования к качеству пищевой продукции. – 17 шт. (Приложение 21);

3.3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации включает:

- комплект вопросов к экзамену по дисциплине «Методы оценки качества пищевой продукции» – 30 шт., размещены в Приложении 22.

Комплект оценочных средств
Перечень вопросов для устного опроса №1
по теме 1 Основные понятия в области пищевой продукции

- 1) Каков основной состав пищевых продуктов?
- 2) Какие различают свойства пищевой продукции по методам определения?
- 3) По каким показателям качества определяют состав продуктов питания?
- 4) Основные физические свойства пищевых продуктов.
- 5) Основные структурно-механические свойства пищевых продуктов.
- 6) Оптические свойства пищевых продуктов.
- 7) Сорбционные свойства продуктов.
- 8) Гигроскопичность продуктов питания.
- 9) Теплофизические свойства пищевых продуктов, влияющие на их качество.
- 10) Пищевая (питательная) ценность продуктов.
- 11) Энергетическая ценность продуктов питания.
- 12) Показатели комплексной оценки качества сырья и кулинарной продукции: органолептические, физические, биохимические.
- 13) Проблемы реализации стандартов ИСО серии 22000 на предприятиях пищевой промышленности и общественного питания.
- 14) Какие нормативные документы регламентируют производство продуктов питания?
- 15) Оценка качества молочных товаров.
- 16) Основные физико-химические методы исследования мяса.
- 17) Оценка качества рыбных товаров.
- 18) Оценка качества хлебобулочных изделий.
- 19) На какие виды пробы подразделяются?
- 20) Какие нутриенты обеспечивают энергетическую ценность продукта?
- 21) Какие факторы влияют на качество и безопасность продуктов питания?
- 22) Что означает петля качества?
- 23) Как подразделяются показатели качества?
- 24) Как осуществляется органолептический контроль продуктов?

Оценка результатов проверочной работы (устный опрос):

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

1 балла – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

Приложение 2

Комплект оценочных средств
Перечень вопросов для лабораторной работы
по теме 2 Основные понятия в области пищевой продукции

- 1) Каким образом проводится определение крепости спиртосодержащих напитков?
- 2) Назовите отличительные особенности органолептических показателей ликеро-водочных изделий.
- 3) В чем состоит сущность метода определения концентрации сивушных масел в водке?
- 4) Каким оборудованием можно определить крепость напитков?
- 5) Расскажите методику определения объемной доли этилового спирта в эмульсионных ликерах.
- 6) Что представляет собой спиртометр?
- 7) При какой температуре проводят определение крепости продуктов?

Оценка результатов проверочной работы (устный опрос):

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

1 балла – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

Приложение 3

Комплект оценочных средств
Перечень вопросов для практической работы
по теме 2 Основные понятия в области пищевой продукции

- 1) Что понимают под качеством продукции общественного питания?
- 2) Какие факторы определяют качество продукции?
- 3) Какие существуют системы управления качеством продукции?
- 4) Какова последовательность проведения контроля качества сырья и полуфабрикатов на предприятиях общественного питания?
- 5) Какие мероприятия поддерживают качество сырья на должном уровне после принятия его на предприятиях общественного питания?
- 6) Какие существуют виды контроля качества?
- 7) Какие основные объекты контроля качества на предприятиях общественного питания?
- 8) Какие функции выполняют испытательные лаборатории?
- 9) Какие государственные органы осуществляют проверку работы предприятий общественного питания?
- 10) Что относится к материально-технической базе лаборатории?
- 11) Что понимают под термином процесс управления качеством продукции и услуг предприятий общественного питания?
- 12) По каким признакам классифицируют виды контроля?
- 13) Что представляет собой петля качества?

14) Какие этапы формируют качество продукции?

Оценка результатов проверочной работы (устный опрос):

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

1 балла – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

Приложение 4

Комплект оценочных средств

Перечень вопросов для устного опроса

по теме 2 Характеристика показателей физических и специфических свойств пищевых продуктов

- 1) Перечислить основные показатели, характеризующие химический состав пищевого сырья.
- 2) Дать описание метода определения содержания влаги в пищевом сырье и продуктах.
- 3) Дать описание принципов метода определения содержания жира в пищевом сырье и продуктах.
- 4) Дать описание метода определения содержания белка в пищевом сырье и продуктах.
- 5) Дать описание метода определения содержания золы в пищевом сырье и продуктах.
- 6) Дать описание метода определения содержания титруемой кислотности в пищевом сырье и продуктах.
- 7) Чем общая кислотность отличается от титруемой?
- 8) Как по значению титруемой кислотности можно определить свежесть продуктов?
- 9) Как можно определить содержание углеводов в продуктах?
- 10) Каким образом определяют титруемую щелочность в кулинарной продукции?
- 11) Дать краткое описание принципов рефрактометрии.
- 12) Привести примеры применения рефрактометрии для анализа состава пищевых продуктов.
- 13) Как осуществляется контроль качества фритюрного жира?
- 14) Как можно определить прожаренность мясных и рыбных кулинарных изделий?
- 15) Что называется зольностью?
- 16) Каким методом можно определить содержание золы?
- 17) Какими методами можно определить содержание аскорбиновой кислоты в продуктах и сырье?
- 18) Как называется способность материалов мгновенно восстанавливать форму или объем после прекращения действия сил?
- 19) Как называется способность объекта изменять размеры, форму и структуру под влиянием внешних воздействий, вызывающих смещение отдельных частиц по отношению друг к другу?
- 20) Какой интервал определяемого содержания веществ для следовых количеств в %?
- 21) Как называется свойство продукта, характеризующее способность пропускать свет?
- 22) Какие системы называются дисперсными, приведите примеры?

Оценка результатов проверочной работы (устный опрос):

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

1 балла – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.
Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

Приложение 5

Комплект оценочных средств
Перечень вопросов для лабораторной работы
по теме 2 Характеристика показателей физических и специфических свойств пищевых
продуктов

- 1) На каком законе основано определение плотности с помощью ареометра?
- 2) Что называется плотностью и относительной плотностью раствора?
- 3) В каких единицах измеряется плотность раствора?
- 4) Что такое денсиметрия?
- 5) Как определяют плотность жидких тел?
- 6) Какие условия необходимо соблюдать при определении плотности жидкости ареометром?
- 7) На чем основан пикнометрический метод анализа?
- 8) При пикнометрическом определении плотности взвешивают на аналитических весах с точностью до какого знака?
- 9) В чем заключается сущность гидростатического метода определения плотности?
- 10) Как определяют плотность ареометром?
- 11) Что называется массой тела?
- 12) В чем заключается техника взвешивания на аналитических весах?
- 13) Чем определяются специфические физические свойства продуктов?
- 14) Каким методом можно определить истинную плотность точнее?
- 15) Как плотность вещества влияет на массу и объем товаров?
- 16) Дайте понятие объединенная проба, точечная проба, средняя проба, средний образец.
- 17) Какими методами можно определить плотность растворов?
- 18) Что измеряют с помощью ареометра?

Оценка результатов проверочной работы (устный опрос):

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

2 балла – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

Приложение 6

Комплект оценочных средств
Перечень вопросов для практической работы
по теме 2 Характеристика показателей физических и специфических свойств пищевых
продуктов

- 1) Какие нутриенты входят в состав пищевых продуктов?
- 2) Какие нутриенты относятся к макронутриентам продуктов питания?
- 3) Какие нутриенты относятся к макронутриентам продуктов питания?
- 4) Какие нутриенты относятся к микронутриентам продуктов питания?
- 5) Что представляет собой единичный показатель качества?

- 6) Назовите классификацию показателей качества?
- 7) Как определяется комплексный показатель качества?
- 8) Что представляет определяющий показатель качества?
- 9) Чему равен коэффициент весомости?
- 10) Какой показатель называется интегральным?
- 11) Что называется предельным значением показателей качества?
- 12) Какие показатели относятся к физическим показателям качества?
- 13) Какие показатели относятся к химическим показателям качества?
- 14) Классификация дефектов пищевой продукции.
- 15) Какие дефекты относятся к критическим?
- 16) Какие дефекты относятся к значительным?
- 17) Какие дефекты относятся к незначительным?
- 18) В чем состоит различие между дефектом и браком?
- 19) В чем состоит характеристика технологического и лабораторного контроля?
- 20) Какие показатели качества относятся к определяющим?

Оценка результатов проверочной работы (устный опрос):

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

2 балла – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

Приложение 7

Комплект оценочных средств

Перечень вопросов для устного опроса №3

по теме 3 Отбор проб и пробоподготовка пищевой продукции к анализу

- 1) Что называется пробой анализа?
- 2) В чем заключается техника взвешивания на аналитических весах?
- 3) Что представляет собой объединенная проба?
- 4) Что называется зольностью продуктов?
- 5) В чем заключается принцип метода определения содержания золы в пищевом сырье и продуктах,
- 6) Как можно уменьшить среднюю пробу до аналитической пробы способом квартования?
- 7) Каковы основные стадии пробоподготовки пищевых продуктов?
- 8) В чем заключается «сухой» способ разложения пищевой продукции и в каких случаях он используется?
- 9) Какие химические реагенты применяют при «мокром» способе разложения пробы пищевой продукции?
- 10) Каким образом осуществляется перевод пробы в раствор?
- 11) Что представляет собой экстракция?
- 12) Какие условия необходимо соблюдать при проведении экстракции?
- 13) От каких факторов зависит выбор способа разложения пробы пищевой продукции и перевода ее компонентов в раствор?
- 14) Физико-химические основы сушки проб материалов.
- 15) Извлечение свободных липидов методом исчерпывающей экстракции в аппаратах Сокслета.
- 16) Специальные приемы извлечения растворимых компонентов.

- 17) Методика извлечения связанных липидов.
- 18) Что такое разделение и концентрирование? Привести примеры применения этих приемов при анализе пищевых объектов.
- 19) Что такое разделение и концентрирование? Привести примеры применения этих приемов при анализе пищевых объектов.
- 20) Каковы основные стадии пробоподготовки пищевых продуктов?
- 21) Назовите способы подготовки проб молочных продуктов к анализу.
- 22) Назовите способы подготовки проб мясных продуктов к анализу.
- 23) Назовите способы подготовки проб рыбных продуктов к анализу.
- 24) В чем заключается «сухой» способ разложения пищевой продукции и в каких случаях он используется?
- 25) Какие химические реагенты применяют при «мокром» способе разложения пробы пищевой продукции?
- 26) Каким образом осуществляется перевод пробы в раствор?
- 27) От каких факторов зависит выбор способа разложения пробы пищевой продукции и перевода ее компонентов в раствор?

Оценка результатов проверочной работы (устный опрос):

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

1 балла – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

Приложение 8

Комплект оценочных средств

Перечень вопросов для лабораторной работы

по теме 3 Отбор проб и пробоподготовка пищевой продукции к анализу

- 1) Что называется зольностью продуктов?
- 2) В чем заключается принцип метода определения содержания золы в пищевом сырье и продуктах?
- 3) Какая существует техника безопасности при работе с муфелем?
- 4) При какой температуре озоляют муку?
- 5) Чему равна масса навески муки при определении зольности?
- 6) К какому этапу анализа относят озоление?
- 7) До какой степени проводят озоление муки?
- 8) Каким образом осуществляется перевод пробы в раствор?
- 9) От каких факторов зависит выбор способа разложения пробы пищевой продукции и перевода ее компонентов в раствор?
- 10) В чем заключается термический метод разложения проб с окислением?
- 11) Где в лаборатории устанавливают муфельную печь?
- 12) Какие допустимые расхождения между параллельными опытами определения золы?
- 13) В чем преимущества автоклавного способа пробоподготовки пищевой продукции?
- 14) В каких единицах измеряется массовая доля золы?

Оценка результатов проверочной работы (устный опрос):

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

2 балла – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

Приложение 9

Комплект оценочных средств
Перечень вопросов для практической работе
по теме 3 Отбор проб и пробоподготовка пищевой продукции к анализу

- 1) Какие существуют правила отбора проб пищевой продукции?
- 2) В течение какого времени необходимо доставить пробу в лабораторию на испытание?
- 3) Что называется образцом и навеской пробы?
- 4) Что означает объединенная проба?
- 5) Что представляет собой точечная проба?
- 6) Что означает средняя проба?
- 7) Что представляет собой аналитическая проба?
- 8) Что представляет собой лабораторный образец?
- 9) Назовите основные стадии проведения пробоподготовки продуктов питания.
- 10) Какие документы составляются при отборе проб и отправке из лаборатории?
- 11) Какие требования предъявляются к выборке продуктов?
- 12) В чем заключаются отличия между объединенной и средней пробы?
- 13) В чем заключается разложение пробы?
- 14) В каком случае применяют концентрирование проб перед анализом?
- 15) Что указывают в акте отбора проб на определение доброкачественности?
- 16) Какой является навеска продукта при макроанализе?
- 17) Какой объем отбирают при микроанализе продукта

Оценка результатов проверочной работы (устный опрос):

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

2 балла – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

Приложение 10

Комплект оценочных средств
Перечень вопросов для устного опроса
по теме 4 Органолептическая оценка качества пищевой продукции

- 1) Органолептическая оценка продуктов питания как метод исследования без использования измерительных приборов.
- 2) В чем заключаются органолептические методы определения качества?
- 3) Органолептический анализ кулинарной продукции: назначение, характеристика единичных показателей, системы оценок.
- 4) Органолептический анализ кулинарной продукции: системы оценок.
- 5) Последовательность определения органолептических показателей.
- 6) Органолептическая оценка качества хлебобулочных изделий.
- 7) Каковы физиологические основы органолептического анализа?
- 8) Дать описание терминов «букет» и «аромат» пищевых продуктов. В чем состоит их различие?

- 9) Привести перечень операций для подготовки к органолептическому анализу образцов пищевых продуктов: вареных колбас, молока, овощных консервов и рыбы-сырца.
- 10) Органолептические показатели качества. Внешний вид. Форма. Окраска.
- 11) Вкус (Основные вкусовые ощущения. Моновкусовые, поливкусовые и безвкусовые продукты. Подгруппы моновкусовых продуктов (сладкие товары, кислые товары, соленые товары, горькие товары). Порог ощущения вкуса).
- 12) Консистенция и прозрачность продуктов питания.
- 13) Что представляет собой текстуру продукта?
- 14) Сколько членов должны входить в бракеражную комиссию?

Оценка результатов проверочной работы (устный опрос):

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

1 балла – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

Приложение 11

Комплект оценочных средств

Перечень вопросов для лабораторной работы

по теме 4 Органолептическая оценка качества пищевой продукции

- 1) В чем заключаются принципы построения балльной системы органолептической оценки батона?
- 2) Что называется коэффициентом весомости?
- 3) Характер пористости и окраска хлебобулочных изделий, внешний вид.
- 4) Контроль качества хлебобулочных изделий.
- 5) В чем заключается оценка цвета, запаха, вкуса и разжевываемости?
- 6) Как определяют эластичность мякиша?
- 7) Какими словами описываются цвет и эластичность мякиша?
- 8) По каким показателям оценивается пористость мякиша?
- 9) На чем основан органолептический метод определения качества пищевых продуктов?
- 10) Категории оценки качества хлебобулочных изделий по органолептической оценке по 20-ти балльной шкале.
- 11) На чем основан визуальный метод?
- 12) На чем основан обонятельный метод?
- 13) На чем основан осязательный метод?
- 14) На что указывает наличие хруста при разжевывании муки или хлеба?
- 15) Дать определение органолептической оценки качества пищевых продуктов.
- 16) Перечислить и обосновать последовательность определения органолептических показателей.
- 17) Дать характеристику балловых систем оценки качества пищевых продуктов. Привести примеры используемых балловых систем.

Оценка результатов проверочной работы (устный опрос):

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

2 балла – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

Комплект оценочных средств
Перечень вопросов для практической работы
по теме 4 Органолептическая оценка качества пищевой продукции

- 1) В чем заключаются преимущества и недостатки органолептического метода анализа?
- 2) Что такое сенсорный анализ?
- 3) В чем заключается метод балльных шкал?
- 4) Что представляет собой коэффициент весомости?
- 5) Что представляет собой бракераж продукции?
- 6) Кто входит в состав бракеражной комиссии?
- 7) Какие существуют условия для проведения органолептической оценки проб?
- 8) Что является эталоном сладкого вкуса?
- 9) Что является эталоном кислого вкуса?
- 10) Что является эталоном соленого вкуса?
- 11) Что является эталоном горького вкуса?
- 12) Как определяют цвет продуктов?
- 13) В чем заключаются преимущества и недостатки органолептических методов анализа?
- 14) По какой балльной системе оценивается органолептическая оценка пищевой продукции?

Оценка результатов проверочной работы (устный опрос):

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

2 балла – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

Комплект оценочных средств
Перечень вопросов для устного опроса
по теме 5 Микробиологический анализ пищевой продукции

- 1) В чем состоит микробиологический анализ продуктов?
- 2) Какие биохимические процессы, вызывают микроорганизмы в пищевых продуктах?
- 3) Опишите процессы жизнедеятельности микроорганизмов в аэробных условиях: уксуснокислое, лимоннокислое брожения.
- 4) Микробиология пищевых продуктов растительного происхождения. Микробные виды порчи плодов и овощей.
- 5) Микробиология зерна, крупы, муки, хлеба. Виды микробной порчи. Санитарные требования к качеству.
- 6) Микробиология кондитерских изделий. Виды микробной порчи. Санитарные требования к качеству.
- 7) Микробиология рыбы и рыбопродуктов. Микрофлора переработанной рыбы. Санитарные требования к качеству.

- 8) Микробиология яиц и яйцепродуктов
- 9) Микробиология мяса. Эндогенное и экзогенное обсеменение мяса. Качественный и количественный состав охлажденного мяса.
- 10) Экспертиза качества пищевых продуктов. Принципы и методы экспертизы пищевых продуктов по микробиологическим показателям.
- 11) Отрицательная роль гнилостных бактерий в производстве и хранении пищевых продуктов.
- 12) Микрофлора сырого молока и ее изменение в процессе хранения.
- 13) Микробиология кисломолочных продуктов Санитарные требования к качеству.
- 14) Микроорганизмы и внешняя среда. Фазы роста. Физические факторы (температура, концентрация растворенных веществ, лучистая энергия).
- 15) Использование физических факторов внешней среды в практике хранения пищевых продуктов.
- 16) Химические факторы: рН среды, окислительно-восстановительный потенциал среды, антисептики.
- 17) В чем отличие понятий «срок годности» и «срок хранения» продуктов?
- 18) Какие параметры определяют условия хранения продуктов?
- 19) Назовите процессы, протекающие в продуктах питания при хранении.
- 20) На какие группы можно разделить продукты питания в зависимости от процессов, протекающих в них?
- 21) Как температура влияет на сроки хранения продуктов питания?
- 22) Как влажность влияет на сроки хранения продуктов питания?
- 23) Каким образом вентиляция и состав газовой среды влияют на сроки хранения продуктов питания?
- 24) Какие процессы вызывает воздействие света на продукты при хранении?
- 25) Дайте характеристику биологическим процессам, приводящим к порче продуктов питания.

Оценка результатов проверочной работы (устный опрос):

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

2 балла – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

Приложение 14

Комплект оценочных средств
Перечень вопросов для лабораторной работы
по теме 5 Микробиологический анализ пищевой продукции

1. Как можно определять свежесть кулинарной продукции микробиологическими методами.
2. Какие микроорганизмы относятся к санитарно-показательным?
3. Какие микроорганизмы относятся к потенциально-патогенным?
4. Какие микроорганизмы относятся к патогенным?
5. Как определяют БГКП?
6. На какой среде высевают пробы молочных продуктов, кондитерских изделий, салатов, рыбы?
7. На какой среде высевают пробы мяса и мясные продукты?
8. Каким образом определяют титр кишечной палочки?

Оценка результатов проверочной работы (устный опрос):

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

2 балла – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

Приложение 15

Комплект оценочных средств
Перечень вопросов для практической работы
по теме 5 Микробиологический анализ пищевой продукции

- 1) Какие факторы влияют на микробиологическую порчу продуктов?
- 2) Использование химических факторов в практике хранения пищевых продуктов.
- 3) Микробиологические методы исследования сырья и пищевых продуктов.
- 4) В чем состоит метод исследования микроскопия?
- 5) Покажите гигиеническое нормирование бактериологических показателей.
- 6) Зачем необходимо проводить микробиологический анализ продуктов питания?
- 7) Какие микроорганизмы вызывают порчу продуктов?
- 8) Какие микроорганизмы относятся к санитарно-показательным?
- 9) Какие микроорганизмы относятся к условно-патогенным?
- 10) Какие микроорганизмы относятся к патогенным?
- 11) В чем заключается цель микробиологического контроля качества пищевых продуктов?
- 12) Каковы нормативы безопасности пищевых продуктов по микробиологическим показателям?
- 13) Как проводят определение количества дрожжей и плесневых грибов в продуктах питания?
- 14) Как проводят определение бактерий группы кишечных палочек?
- 15) Какие питательные среды применяют при микробиологическом анализе?
- 16) Какие продукты относятся к скоропортящимся?

Оценка результатов проверочной работы (устный опрос):

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

2 балла – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

Приложение 16

Комплект оценочных средств
Перечень вопросов для устного опроса
по теме 6 Химические и физико-химические методы оценки качества пищевой
продукции

- 1) На чем основаны физико-химические методы анализа?
- 2) Перечислить основные классификационные принципы методов исследования пищевого сырья и продуктов.

- 3) В чем состоит принципиальное различие инструментальных и органолептических методов исследования пищевых продуктов?
- 4) Дать краткую характеристику физико-химических методов исследования пищевых продуктов.
- 5) В чем сущность потенциометрического метода анализа?
- 6) Какие требования предъявляются к индикаторным электродам в потенциометрии?
- 7) В чем сущность кондуктометрического метода анализа?
- 8) Что называется удельной и эквивалентной электропроводностью раствора?
- 9) В чем заключается сущность метода и зачем определяется титруемая кислотность молочных продуктов.
- 10) Как можно определить содержание лактозы в молоке рефрактометрическим методом?
- 11) Как определяют содержание кальция комплексонометрическим методом в молоке?
- 12) Какими качественными реакциями можно определить содержание крахмала в молоке?
- 13) Каким образом можно определить в молоке примеси соды и мела?
- 14) Привести примеры применения рефрактометрии для анализа состава пищевых продуктов.
- 15) Привести примеры применения спектральных методов для анализа состава и свойств пищевых продуктов.
- 16) Дать описание метода атомно-эмиссионной спектроскопии.
- 17) Дать описание метода атомно-абсорбционной спектроскопии. Привести примеры применения для анализа пищевых продуктов, указать точность метода.
- 18) Закон Бугера–Ламберта–Бера и его применение для количественного анализа пищевых смесей.

Оценка результатов проверочной работы (устный опрос):

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

1 балла – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

Приложение 17

Комплект оценочных средств

Перечень вопросов для лабораторной работы

по теме 6 Химические и физико-химические методы оценки качества пищевой продукции

- 1) Какие методы анализа относятся к электрохимическим?
- 2) Какие методы относятся к физическим?
- 3) Какие методы относятся к химическим?
- 4) Какие методы относятся к физико-химическим?
- 5) Что определяют методом атомно-адсорбционной спектроскопией?
- 6) На чем основана работа спектрофотометра?
- 7) В чем заключается определение вещества с помощью калибровочного графика?
- 8) На чем основан основной закон светопоглощения Бугера–Ламберта–Бера?
- 9) Что можно определить фотоколориметрическим методом?
- 10) Каким образом необходимо подготовить пробы к спектрофотометрическому анализу?
- 11) Как подбирается кювета для фотоколориметрических определений?
- 12) Что называется коэффициентом пропускания?

- 13) Дайте характеристику применяемым приборам для измерений оптическим методам.
- 14) Какие методы существуют для определения влажности?
- 15) Принцип прямых и косвенных методов определения влаги.
- 16) В каких единицах выражается влажность?
- 17) При какой температуре определяют влажность в сухо-воздушном методе?
- 18) Чем отличается ускоренный метод определения влажности?
- 19) Что представляет собой влагомер Чижовой?
- 20) В чем заключается арбитражный метод определения влажности?
- 21) В каких единицах измеряется влажность?
- 22) Дать описание метода определения содержания титруемой кислотности в пищевом сырье и продуктах.
- 23) В чем заключается измерение активной кислотности (рН) пищевого сырья и продуктов?
- 24) Чем общая кислотность отличается от титруемой?
- 25) В чем заключается метод кислотно-основного титрования?
- 26) Какие индикаторы применяются при кислотно-основном титровании?
- 27) Как по значению титруемой кислотности можно определить свежесть продуктов?
- 28) По какой формуле рассчитывают кислотность?

Оценка результатов проверочной работы (устный опрос):

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

2 балла – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

Приложение 18

Комплект оценочных средств Перечень вопросов для практической работы по теме 6 Химические и физико-химические методы оценки качества пищевой продукции

- 1) Что называется оптической плотностью вещества?
- 2) Что называется фотометрическими методами анализа?
- 3) Чем спектрофотометрия отличается от фотоколориметрии?
- 4) Какой свет называется монохроматическим?
- 5) В каком методе используется монохроматический свет?
- 6) Какую роль играет длина волны для спектральных определений?
- 7) Область применения закона Бугера–Ламберта–Бера для окрашенных объектов.
- 8) Турбидиметрия и нефелометрия – методы определения составных частей молока и молочных продуктов.
- 9) Какая вода является свободной и связанной?
- 10) Какая вода относится к капиллярной?
- 11) От чего будет зависеть погрешность измерения этим методом анализа?
- 12) Что можно определить индикаторной бумагой Лахема?
- 13) В каких единицах измеряется кислотность?
- 14) Какие известны формы связи воды с сухими веществами пищевой продукции?
- 15) В чем заключается сущность теплофизических методов определения влажности?
- 16) Какие существуют дистилляционные и химические методы определения влажности?
- 17) В чем сущность косвенных методов определения влажности?

- 18) Общая кислотность среды. Активная кислотность. Окислительно-восстановительный потенциал.
- 19) Как определяют рН при помощи рН-метра?
- 20) Определение окислительно-восстановительного потенциала.
- 21) Как можно определить содержание титруемой кислотности в продуктах питания?
- 22) Как можно определить активную кислотности в продуктах питания?
- 23) В чем заключается метод кислотно-основного титрования?
- 24) Какие индикаторы применяются при кислотно-основном титровании?
- 25) Что можно определить индикаторной бумагой Лахема?
- 26) В каких единицах измеряется кислотность?
- 27) В каких продуктах кислотность измеряется в Тернерах?
- 28) Как по значению титруемой кислотности можно определить свежесть продуктов?
- 29) По какой формуле рассчитывают кислотность?
- 30) В чем сущность потенциометрического метода анализа?
- 31) Дайте определение кислотного числа масла.
- 32) Приведите химические реакции, лежащие в основе определения нитритов в колбасных изделиях.

Оценка результатов проверочной работы (устный опрос):

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

2 балла – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

Приложение 19

Комплект оценочных средств
Перечень вопросов для устного опроса
по теме 7 Требования к качеству пищевой продукции

- 1) Какие требования устанавливает Технический регламент к качеству продукции?
- 2) Что относится к санитарным правилам и гигиеническим нормативам?
- 3) Какие документы относятся к Нормативно-правовой базе Российской Федерации?
- 4) Что относится к безопасности пищевых продуктов?
- 5) Для каких групп установлены показатели безопасности?
- 6) В чем заключается метрология химического анализа?
- 7) Основные понятия аналитического контроля: виды проб, проблемы отбора и пробоподготовки, градуировка и государственные стандартные образцы.
- 8) Какие измерения называются косвенными?
- 9) Какие измерения называются прямыми?
- 10) Какие требования предъявляются к хранению и реализации пищевой продукции?
- 11) Какие бывают формы контроля качества?
- 12) Что описывает технологическая карта?
- 13) Современное представление о безопасности пищевой и кулинарной продукции.
- 14) Концепция ХАССП – важнейший метод решения проблемы безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.
- 15) Экологичность и безопасность товаров. Виды безопасности, их характеристика. Приведите примеры.

Оценка результатов проверочной работы (устный опрос):

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

1 балла – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

Приложение 20

Комплект оценочных средств
Перечень вопросов для лабораторной работы
по теме 7 Требования к качеству пищевой продукции

- 1) По каким показателям определяют качество большинства продуктов питания?
- 2) Как можно определить состав и качество молока?
- 3) Какие нормативные документы определяют качество молока и молочных продуктов?
- 4) Какие виды обработки молока вы знаете?
- 5) Методы определения наличия тепловой обработки молока.
- 6) Методы определения сыропригодности молока.
- 7) В каких единицах измеряется кислотность молока?
- 8) Каким образом можно определить титруемую кислотность молока?
- 9) В каких пределах измеряется содержание белка в молоке?
- 10) Каким образом можно определить содержание белков в молоке?
- 11) Какое содержание жиров в молоке?
- 12) Каким образом можно определить содержание жиров в молоке?
- 13) Для чего применяют жиромеры?
- 14) Какие существуют способы фальсификации молочных продуктов?
- 15) Как можно определить содержание соды в молоке?
- 16) В чем состоит порча молока?
- 17) Как можно определить содержание кальция в молоке?

Оценка результатов проверочной работы (устный опрос):

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

2 балла – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

Приложение 21

Комплект оценочных средств
Перечень вопросов для практической работы
по теме 7 Требования к качеству пищевой продукции

- 1) Какие нормативные документы определяют показатели качества продуктов?
- 2) Что включает в себя определение идентификация продуктов?
- 3) В чем заключается фальсификация продуктов?
- 4) Какие виды фальсификации вы знаете?
- 5) В чем состоит количественная фальсификация?
- 1) В чем состоит стоимостная фальсификация?
- 2) Какой документ выдают по результатам идентификации продукции?

- 3) Принцип прямых и косвенных методов определения влаги.
- 4) В каких единицах выражается влажность?
- 5) Чем отличается ускоренный метод определения влажности?
- 6) Какие методы относятся к инструментальным методам анализа?
- 7) Формы контроля качества продукции общественного питания. Требования к программе производственного контроля.
- 8) С какой целью проверяют полуфабрикаты на наличие наполнителя?
- 9) Какой метод лежит в основе способа определения фальсификации натуральных рубленых изделий из мяса?
- 10) Какие существуют способы определения пересортицы?
- 11) В чем заключаются последствия фальсификации?
- 12) Чем фальсификация продуктов отличается от брака?

Оценка результатов проверочной работы (устный опрос):

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

2 балла – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Перечень вопросов к экзамену
по дисциплине «Методы оценки качества пищевой продукции»**

- 1) Назовите общие и специфические физические свойства продуктов.
- 2) Микробиологические методы исследования сырья и пищевых продуктов. Микроскопия.
- 3) Основные термины и определения оценки качества сырья и продуктов (метод, методика анализа, ингредиент, аналитический сигнал, пищевая ценность и т.д.).
- 4) Классификация методов определения показателей качества сырья и продуктов питания.
- 5) Перечислить основные классификационные принципы методов исследования пищевого сырья и продуктов.
- 6) В чем состоит принципиальное различие инструментальных и органолептических методов исследования пищевых продуктов?
- 7) Классификация методов определения показателей качества сырья и продуктов питания:
- 8) Виды и методы отбора проб различных видов сырья и готовой продукции
- 9) Методы извлечения целевых компонентов.
- 10) Классификация сырья: сырье растительного происхождения.
- 11) Классификация сырья: сырье животного происхождения.
- 12) Показатели комплексной оценки качества сырья и кулинарной продукции: органолептические, физические, биохимические
- 13) Охарактеризуйте физические и структурно-механические свойства продуктов:
- 14) Теплофизические свойства пищевых продуктов.
- 15) Определение влажности сырья и продуктов питания различными методами.
- 16) Определение титруемой кислотности пищевых продуктов.
- 17) Методы определения плотности: пикнометрический и ареометрический.
- 18) Определение зольности пищевых продуктов.
- 19) Титриметрические методы анализа: кислотно-основное, комплексонометрическое и осадительное титрование.
- 20) Рефрактометрический анализ.
- 21) Органолептические методы анализа.
- 22) Методы и приборы для определения объемных свойств.
- 23) Определение титруемой кислотности продуктов питания.
- 24) Понятия «метод», «принцип метода», «методика анализа», «аналитический сигнал».
- 25) Хроматографические методы контроля качества продовольственных товаров.
- 26) Фотометрические методы анализов: фотоколориметрия, спектрофотометрия. Схема спектрофотометра.
- 27) Лабораторный контроль качества различных видов кулинарной продукции: супов, горячих блюд, гарниров и соусов.
- 28) Лабораторный контроль качества различных видов кулинарной продукции: напитков, сладких блюд, холодных блюд.
- 29) Лабораторный контроль качества различных видов кулинарной продукции: мучных блюд и кулинарных изделий, мучных и сахаристых кондитерских изделий.

30) Основные нормативные документы, которые регламентируют показатели качества продуктов питания.

Критерии оценки:

91-100- балл выставляется обучающемуся при условии полного ответа на вопрос с небольшими неточностями;

76-90 - балл выставляется обучающемуся за не полное раскрытие вопроса;

61-75- балл – выставляется за поверхностное раскрытие вопроса;

0-60- балл – выставляется за не правильное раскрытие вопроса с освещением только терминологического аппарата