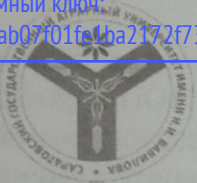


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавилевский университет
Дата подписания: 02.10.2024 15:33:13
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1

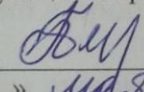
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ

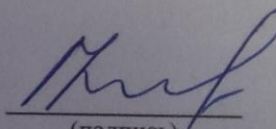
Заведующий кафедрой ТПП

 /Попова О.М./
« 18 » мая 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СЫРЬЯ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ
Направление подготовки	19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
Направленность (профиль)	Технология и организация предприятий обще- ственного питания
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Технологии продуктов питания
Ведущий преподаватель	Неповинных Н.В., профессор

Разработчик: профессор Неповинных Н.В.


(подпись)

Саратов 2021

Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
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	14
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	19

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Методы исследования сырья и пищевых продуктов» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 августа 2020 г. № 1047, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Методы исследования сырья и пищевых продуктов»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки продукции общественного питания	7	лекции, лабораторные занятия	Лабораторная работа/ устный опрос/тесты
		ОПК-2.2 Используют фундаментальные разделы естественных наук для анализа процессов, происходящих при переработке пищевого сырья и хранения продуктов питания			
		ОПК-2.3 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы продукции общественного питания			

		ОПК-2.4 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допускает возникновения экологической опасности			
		ОПК-2.5 Применяет методы статистической обработки данных для решения задач в сфере общественного питания			
		ОПК-2.6 Решает задачи профессиональной деятельности на основе использования законов электротехники			
ПК-3	Владеет фундаментальными разделами техники и технологии, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в сфере производства продукции общественного питания	ПК-3.1 Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области производства продуктов с учетом фундаментальных знаний техники и технологии ПК-3.2 Пользуется практическими навыками при составлении научных отчетов, рефератов ПК-3.3 Способен использовать на практике умения и навыки в организации и проведении исследовательских работ	7	лекции, лабораторные занятия	Лабораторная работа/ устный опрос/тесты
ПК-5	Способен к организации и управлению системами качества на предприятиях общественного питания	ПК-5.1 Составляет программы производственного контроля за соблюдением технических и санитарных условий работы предприятий питания	7	лекции, лабораторные занятия	Лабораторная работа/ устный опрос/тесты

		ПК-5.2 Владеет методиками контроля и управления качеством продукции общественного питания			
--	--	---	--	--	--

Примечание:

Компетенция ОПК-2 - также формируется в ходе освоения дисциплин: «Математика (базовый уровень)», «Прикладная математика в технологии и организации предприятий общественного питания», «Экология», «Неорганическая и аналитическая химия», «Органическая и коллоидная химия», «Биохимия», «Микробиология пищевых продуктов», «Товароведение продовольственных товаров», «Теоретическая технология», «Электротехника», а также в ходе государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-3 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Научные основы разработки технологий и продукции общественного питания», «Структура пищевых систем кулинарной продукции», а также в ходе прохождения производственной / преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-5 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Санитария и гигиена питания», «Товароведение продовольственных товаров», «Технохимический контроль продукции общественного питания», а также в ходе прохождения производственной / преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2

Перечень оценочных материалов

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	устный опрос по лабораторным работам	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	требования к устному отчету по лабораторным работам
2	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов для устного опроса
3	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	банк тестовых заданий

Программа оценивания контролируемой дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Идентификация и ее роль при оценке качества продовольственных товаров. Понятие идентификации товаров и ее роль при оценке качества товаров. Методы идентификации продовольственных товаров.	ОПК-2, ПК-3, ПК-5	устный опрос
2	Порядок и методы проведения сенсорной экспертизы пищевых продуктов.	ОПК-2, ПК-3, ПК-5	устный опрос, лабораторная работа
3	Значение, классификация и выбор методов исследования. Важные аналитические особенности современных методов анализа. Классификация методов по происхождению аналитического сигнала. Основные группы современных методов исследований. Факторы, определяющие выбор методов исследований.	ОПК-2, ПК-3, ПК-5	устный опрос
4	Методы определения массовой доли белка в пищевых продуктах.	ОПК-2, ПК-3, ПК-5	устный опрос, лабораторная работа
5	Отбор проб и подготовка их к исследованиям. Правила отбора проб и подготовки их к анализу. Методы разделения и концентрирования. Минерализация проб.	ОПК-2, ПК-3, ПК-5	устный опрос
6	Методы определения массовой доли жира в пищевых продуктах.	ОПК-2, ПК-3, ПК-5	устный опрос, лабораторная работа
7	Спектральные методы. Молекулярная спектрометрия. Молекулярно-абсорбционная и молекулярно-люминесцентная спектрометрия: классификация и сущность методов, основные законы, область применения и используемые приборы.	ОПК-2, ПК-3, ПК-5	устный опрос
8	Методы определения массовой доли углеводов в пищевых продуктах.	ОПК-2, ПК-3, ПК-5	устный опрос, лабораторная работа
9	Спектральные методы. Атомная спектрометрия. Спектроскопия магнитного резонанса. Атомно-абсорбционная и атомно-эмиссионная спектрометрия, ядерно-магнитный и электронный парамагнитный резонанс, масс-спектрометрия: классификация и сущность методов, основные законы, область применения и используемые приборы.	ОПК-2, ПК-3, ПК-5	устный опрос
10	Методы определения сухих веществ и влаги в пищевых продуктах.	ОПК-2, ПК-3, ПК-5	устный опрос, лабораторная работа
11	Оптические методы. Ультразвуковой метод. Эбулиоскопия и криоскопия. Классификация и сущность методов, основные законы, применение для контроля качества молочных продуктов, устройство и принцип работы рефрактометров, поляриметров, ульт	ОПК-2, ПК-3, ПК-5	устный опрос

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	тразвуковых анализаторов.		
12	Определение массовой доли нитратов и хлоридов в сырье и пищевых продуктах.	ОПК-2, ПК-3, ПК-5	лабораторная работа
13	Хроматография. Классификация и общая характеристика хроматографических методов. Газо-жидкостная хроматография и ее использование для качественного и количественного анализа. Устройство и принцип работы газо-жидкостного хроматографа.	ОПК-2, ПК-3, ПК-5	устный опрос
14	Методы определения натуральности молока.	ОПК-2, ПК-3, ПК-5	устный опрос, лабораторная работа
15	Электрохимические и электрофоретические методы исследований. Классификация, характеристика методов, основные законы, область применения. Устройство и принцип работы установок для кондуктометрического, потенциометрического и полярографического анализа и различных видов электрофореза.	ОПК-2, ПК-3, ПК-5	устный опрос
16	Люминесцентный анализ физико-химических свойств сырья и пищевых продуктов.	ОПК-2, ПК-3, ПК-5	устный опрос, лабораторная работа
17	Реологические методы исследований. Реология как наука. Основные понятия реологии. Методы и приборы для контроля качества продуктов.	ОПК-2, ПК-3, ПК-5	устный опрос
18	Определение прочности пищевых студней.	ОПК-2, ПК-3, ПК-5	устный опрос, лабораторная работа

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Методы исследования сырья и пищевых продуктов» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-2 7 семестр	ОПК-2.1 Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в	обучающийся не применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки продукции обще-	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности,	обучающийся демонстрирует знание материала, применяет математические методы и осуществляет математи-	обучающийся демонстрирует знание материала, практики применения материала, исчерпывающе и последова-

	<p>ходе разработки продукции общественного питания</p>	<p>ственного питания, допускает существенные ошибки</p>	<p>допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, не применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки продукции общественного питания</p>	<p>ческую обработку данных, полученных в ходе разработки продукции общественного питания</p>	<p>тельно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки продукции общественного питания</p>
	<p>ОПК-2.2 Используют фундаментальные разделы естественных наук для анализа процессов, происходящих при переработке пищевого сырья и хранения продуктов питания</p>	<p>не умеет использовать фундаментальные разделы естественных наук для анализа процессов, происходящих при переработке пищевого сырья и хранения продуктов питания, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено</p>	<p>в целом успешное, но не системное умение, используя современные методы и показатели оценки, плохо использует фундаментальные разделы естественных наук для анализа процессов, происходящих при переработке пищевого сырья и хранения продуктов питания</p>	<p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение, используя современные методы и показатели такой оценки, знает фундаментальные разделы естественных наук для анализа процессов, происходящих при переработке пищевого сырья и хранения продуктов питания</p>	<p>сформированное умение, используя современные методы и показатели такой оценки, использует фундаментальные разделы естественных наук для анализа процессов, происходящих при переработке пищевого сырья и хранения продуктов питания</p>

	<p>ОПК-2.3 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы продукции общественного питания</p>	<p>обучающийся не применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы продукции общественного питания, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено</p>	<p>в целом успешное, но не системное владение навыками анализа пищевых компонентов в сырье и пищевых продуктах</p>	<p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками анализа пищевых компонентов в сырье и пищевых продуктах</p>	<p>успешное и системное владение навыками анализа определения пищевых компонентов в сырье и пищевых продуктах, применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы продукции общественного питания</p>
	<p>ОПК-2.4 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допускает возникновения экологической опасности</p>	<p>обучающийся не выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допускает возникновения экологической опасности, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено</p>	<p>в целом успешное, но не системное владение навыками выполнения трудовых действий с учетом их влияния на окружающую среду</p>	<p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками выполнения трудовых действий с учетом их влияния на окружающую среду</p>	<p>успешное и системное владение навыками трудовых действий с учетом их влияния на окружающую среду</p>
	<p>ОПК-2.5 Применяет методы статистической обработки данных для решения задач в сфере общественного питания</p>	<p>обучающийся не знает методы статистической обработки данных для решения задач в сфере общественного питания, с большими затруднениями выполняет</p>	<p>в целом успешное, но не системное владение навыками применения методов статистической обработки данных для</p>	<p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение</p>	<p>успешное и системное владение навыками применения методов статистической обработки данных для решения за-</p>

	тания	самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	решения задач в сфере общественного питания	навыками применения методов статистической обработки данных для решения задач в сфере общественного питания	дач в сфере общественного питания
	ОПК-2.6 Решает задачи профессиональной деятельности на основе использования законов электротехники	обучающийся не знает основные законы электротехники, не применяет на практике основные законы электротехники, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками применения на практике основных законов электротехники	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками применения на практике основных законов электротехники	успешное и системное владение навыками применения на практике основных законов электротехники
ПК-3 7 семестр	ПК-3.1 Решает научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области производства продуктов с учетом фундаментальных знаний техники и технологии	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	ПК-3.2 Пользуется практическими	не знает прав ила составления научных отчетов, рефератов, до-	в целом успешное, но не системное умение, ис-	в целом успешное, но содержащие отдельные	сформированное умение, используя практи-

	навыками при составлении научных отчетов, рефератов	пускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	пользуя практические навыки при составлении научных отчетов, рефератов	пробелы, умение, используя практические навыки при составлении научных отчетов, рефератов	ческие навыки при составлении научных отчетов, рефератов
	ПК-3.3 Способен использовать на практике умения и навыки в организации и проведении исследовательских работ	обучающийся не знает методы теоретического и экспериментального исследования в области определения состава, строения основных химических соединений, входящих в состав сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, закономерностей превращения макро- и микронутриентов при хранении, переработке сырья при производстве продуктов питания, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное знание методов теоретического и экспериментального исследования в области определения состава, строения основных химических соединений, входящих в состав сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, закономерностей превращения макро- и микронутриентов при хранении, переработке сырья при производстве продуктов питания	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение методами теоретического и экспериментального исследования в области определения состава, строения основных химических соединений, входящих в состав сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, закономерностей превращения макро- и микронутриентов при хранении, переработке сырья при производстве продуктов питания	успешное и системное владение методами теоретического и экспериментального исследования в области определения состава, строения основных химических соединений, входящих в состав сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, закономерностей превращения макро- и микронутриентов при хранении, переработке сырья при производстве продуктов питания
ПК-5, 7	ПК-5.1 Со-	обучающийся не	в целом	в целом	успешное и

семестр	ставляет программы производственного контроля за соблюдением технических и санитарных условий работы предприятий питания	знает технологические цели, теоретические основы и инженерные задачи основных процессов перерабатывающих производств; назначение, область применения, классификацию, принцип действия, конструктивное устройство, технические характеристики, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	успешное, но не системное знание технологических целей, теоретических основ и инженерных задач основных процессов перерабатывающих производств; назначение, область применения, классификацию, принцип действия, конструктивное устройство, технические характеристики	успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками знание технологических целей, теоретических основ и инженерных задач основных процессов перерабатывающих производств; назначение, область применения, классификацию, принцип действия, конструктивное устройство, технические характеристики	системное владение знаниями технологических целей, теоретических основ и инженерных задач основных процессов перерабатывающих производств; назначение, область применения, классификацию, принцип действия, конструктивное устройство, технические характеристики
	ПК-5.2 Владеет методиками контроля и управления качеством продукции общественного питания	обучающийся не владеет методиками контроля и управления качеством продукции общественного питания, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение методиками контроля и управления качеством продукции общественного питания	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение методиками контроля и управления качеством продукции общественного питания	успешное и системное владение методиками контроля и управления качеством продукции общественного питания

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 Лабораторная работа

Лабораторные занятия играют важную роль в выработке у обучающихся навыков применения полученных знаний для проведения лабораторных работ. Лабораторные занятия развивают научное мышление у обучающихся, позволяют проверить их знания усвоенного материала.

Тематика лабораторных работ установлена в соответствии с ФГОС ВО и рабочей программой по дисциплине «Методы исследования сырья и пищевых продуктов» по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания.

Требования к устному отчету по лабораторным работам:

1. Знание основных понятий по теме лабораторного занятия.
2. Владение терминами и использование их при ответе.
3. Умение объяснить сущность проведения опыта, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы.

Перечень тем лабораторных работ:

Тематика лабораторных работ:

1. Порядок и методы проведения сенсорной экспертизы пищевых продуктов.
2. Методы определения массовой доли белка в пищевых продуктах.
3. Методы определения массовой доли жира в пищевых продуктах.
4. Методы определения массовой доли углеводов в пищевых продуктах.
5. Методы определения сухих веществ и влаги в пищевых продуктах.
6. Определение массовой доли нитратов и хлоридов в сырье и пищевых продуктах.
7. Методы определения натуральности молока.
8. Люминесцентный анализ физико-химических свойств сырья и пищевых продуктов.
9. Определение прочности пищевых студней.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с учебно-методическим пособием по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Методы исследования сырья и пищевых продуктов».

3.2 Текущий контроль

Целью проведения текущего контроля является проверка знаний по основным темам дисциплины «Методы исследования сырья и пищевых продуктов».

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Значение и классификация современных методов исследования.
2. Выбор метода или сочетания методов.
3. Методы разделения и концентрирования компонентов проб.
4. Минерализация проб.
5. Спектрофотометрия: сущность метода, область применения и используемые приборы.
6. ИК-спектрометрия: сущность метода, область применения и используемые приборы.
7. Определение белка по методу Лоури.
8. Молекулярно-люминесцентная спектрометрия: сущность метода, область применения и используемые приборы.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Товароведение и экспертиза хлеба и хлебобулочных изделий.
2. Товароведение и экспертиза мучных кондитерских изделий.

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Атомно-абсорбционная спектрометрия: сущность метода, область применения и используемые приборы.
2. Атомно-эмиссионная спектрометрия: сущность метода, область применения и используемые приборы.
3. Ядерно-магнитный резонанс: сущность метода, область применения и используемые приборы.
4. Электромагнитный парамагнитный резонанс: сущность метода, область применения и используемые приборы.
5. Масс-спектрометрия. Понятие и сущность метода, область применения, устройство приборов.
6. Рефрактометрия: сущность метода, область применения, устройство и принцип работы рефрактометров.
7. Поляриметрия: сущность метода, область применения, устройство и принцип работы сахариметров и поляриметров.
8. Турбидиметрия и нефелометрия: характеристика методов, область применения, используемые приборы.
9. Эбулиоскопия и криоскопия: характеристика и применение методов.
10. Ультразвуковой метод и его использование для неразрушающего контроля состава сырья, характеристика приборов ультразвукового анализа.
11. Газожидкостная хроматография: характеристика метода, устройство и работа хроматографа, применение.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Товароведение и экспертиза шоколада.
2. Товароведение и экспертиза фруктово-ягодных кондитерских изделий.

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Реология как наука. Основные понятия
2. Структурно-механические свойства и их характеристики: сдвиговые, компрессионные, поверхностные.
3. Приборы для определения реологических свойств сырья и продуктов.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Товароведение и экспертиза карамели.
2. Товароведение и экспертиза конфет.

3.3 Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» установлена промежуточная аттестация в виде зачета 7 семестр.

Вопросы, выносимые на зачет

1. Значение и классификация современных методов исследования.
2. Выбор метода или сочетания методов.
3. Методы разделения и концентрирования компонентов проб.
4. Минерализация проб.
5. Спектрофотометрия: сущность метода, область применения и используемые приборы.
6. Принцип работы приборов «Нитратест» и «Металлотест».
7. ИК-спектрометрия: сущность метода, область применения и используемые приборы.
8. Определение белка по методу Лоури.
9. Молекулярно-люминесцентная спектрометрия: сущность метода, область применения и используемые приборы.
10. Атомно-абсорбционная спектрометрия: сущность метода, область применения и используемые приборы.
11. Атомно-эмиссионная спектрометрия: сущность метода, область применения и используемые приборы.
12. Ядерно-магнитный резонанс: сущность метода, область применения и используемые приборы.
13. Электромагнитный парамагнитный резонанс: сущность метода, область применения и используемые приборы.

14. Масс-спектрометрия. Понятие и сущность метода, область применения, устройство приборов.
15. Рефрактометрия: сущность метода, область применения, устройство и принцип работы рефрактометров.
16. Поляриметрия: сущность метода, область применения, устройство и принцип работы сахариметров и поляриметров.
17. Турбидиметрия и нефелометрия: характеристика методов, область применения, используемые приборы.
18. Эбулиоскопия и криоскопия: характеристика и применение методов.
19. Ультразвуковой метод и его использование для неразрушающего контроля состава сырья, характеристика приборов ультразвукового анализа.
20. Газожидкостная хроматография: характеристика метода, устройство и работа хроматографа, применение.
21. Кондуктометрия: сущность метода, область применения, устройство и принцип работы кондуктометров.
22. Потенциометрия: сущность метода, виды, область применения, приборы для определения различных ионов
23. Полярография: сущность метода, область применения, устройство и работа полярографической установки.
24. Реология как наука. Основные понятия.
25. Структурно-механические свойства и их характеристики: сдвиговые, компрессионные, поверхностные.
26. Приборы для определения реологических свойств сырья и продуктов.
27. Методы и приборы для контроля качества продуктов по сдвиговым характеристикам.
28. Методы и приборы для контроля качества продуктов по компрессионным и поверхностным характеристикам.

3.3.1 Контроль остаточных знаний

Контроль остаточных знаний проводится после изучения дисциплины и промежуточной аттестации обучающегося в форме письменного тестирования. Целью проведения данного контроля является оценка остаточных знаний полученных в ходе изучения данной дисциплины и готовности обучающегося использовать эти знания в практической деятельности.

Пример банка тестовых заданий ФОС

1. Физико-химические методы основаны на взаимодействии ### электронов с различными видами энергии.
2. Минимальное количество вещества, обнаруживаемое с высокой степенью достоверности, называется ### метода.
3. Укажите электрохимические методы:
потенциометрия

кондуктометрия
электронный парамагнитный резонанс
полярография
эбулиоскопия

4. Процесс переноса растворенного вещества из одной жидкой фазы в другую называется ###.

5. Определите масштаб метода, если масса пробы исследуемого продукта составляет 0,001 - 0,01 г:

полумикрометод
макрометод
ультрамикрометод
полумакрометод
микрометод

6. Проверьте соответствие соотношения концентрированных кислот, применяемых при мокром озолении:

азотная кислота
хлорная кислота
серная кислота
соляная кислота
3
2
1

7. Проверьте соответствие границ длин волн областям электромагнитного спектра:

10 - 400 нм
400 - 750 нм
0,75 - 1000 мкм
ультрафиолетовая
видимая
инфракрасная
ультразвуковая

8. Режимы сухого озоления:

350 - 450 °С 6 - 18 ч
450 - 550 °С 4 - 16 ч
550 - 650 °С 12 - 14 ч
650 - 750 °С 10 - 12 ч
750 - 850 °С 8 - 10 ч

9. Фотометрия - это метод, основанный на измерении поглощения электромагнитного излучения ### вещества в видимой области спектра.

10. В фотометрическом анализе вещество переводят:
 в бесцветное соединение
 в кристаллическую форму
 в суспензию
 в окрашенное соединение
 в аморфную форму

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения студентов, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Методы исследования сырья и пищевых продуктов» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, порядок начисления баллов и фонды контрольных заданий для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2. Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 5.

Таблица 5

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
<i>базовый</i>	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<i>пороговый</i>	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

* - форма промежуточной аттестации в семестре определяется в соответствии с таблицей 2 рабочей программы дисциплины (модуля)

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: методы теоретического и экспериментального исследования в области определения состава, строения основных химических соединений, входящих в состав сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, закономерностей превращения макро- и микронутриентов при хранении, переработке сырья при производстве продуктов питания.

умения: использовать практические методы анализа и исследования пищевых систем, компонентов, добавок; использовать методы сенсорного анализа для определения качества пищевых продуктов; определять и анализировать свойства

сырья и полуфабрикатов, оптимизировать на основе полученных данных технологический процесс и качество готовой продукции; обеспечивать качество готовых изделий в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка.

владение навыками: анализа определения пищевых компонентов в сырье и пищевых продуктах; методами математического, химического и структурного анализа продуктов питания из растительного сырья.

Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>знание материала (<i>методы теоретического и экспериментального исследования в области определения состава, строения основных химических соединений, входящих в состав сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, закономерностей превращения макро- и микронутриентов при хранении, переработке сырья при производстве продуктов питания</i>), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</p> <p>умение (<i>использовать практические методы анализа и исследования пищевых систем, компонентов, добавок; использовать методы сенсорного анализа для определения качества пищевых продуктов; определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, оптимизировать на основе полученных данных технологический процесс и качество готовой продукции; обеспечивать качество готовых изделий в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</i>), используя современные методы и показатели такой оценки;</p> <p>успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных документов, ГОСТов, научно-технической информации.</p>
хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>знание материала, не допускает существенных неточностей;</p> <p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение (<i>определять основные пищевые компоненты сырья, полуфабрикатов, готовой продукции; рассчитывать пищевую и энергетическую ценность продуктов и ее изменение при введении новых добавок; прогнозировать изменение состава, свойств пищевых продуктов при различных видах технологической обработки сырья и полуфабрикатов</i>), используя современные методы и показатели такой оценки;</p> <p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных документов, ГОСТов, научно-технической информации.</p>
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</p> <p>в целом успешное, но не системное умение (<i>определять основные пищевые компоненты сырья, полуфабрикатов, готовой продукции; рассчитывать пищевую и энергетическую ценность продуктов и ее</i></p>

	<p><i>изменение при введении новых добавок; прогнозировать изменение состава, свойств пищевых продуктов при различных видах технологической обработки сырья и полуфабрикатов</i>), используя современные методы исследования сырья и продуктов питания;</p> <p>в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных документов, ГОСТов, научно-технической информации.</p>
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <p>не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (<i>определять основные пищевые компоненты сырья, полуфабрикатов, готовой продукции; рассчитывать пищевую и энергетическую ценность продуктов и ее изменение при введении новых добавок; прогнозировать изменение состава, свойств пищевых продуктов при различных видах технологической обработки сырья и полуфабрикатов</i>), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</p> <p>не умеет использовать методы и приемы исследования сырья и технологических процессов, протекающих при производстве и переработке пищевого сырья в продукты питания, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</p> <p>обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных документов, ГОСТов, научно-технической информации, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.</p>

4.2.2. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

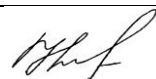
При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует:

знания: методы теоретического и экспериментального исследования в области определения состава, строения основных химических соединений, входящих в состав сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, закономерностей превращения макро- и микронутриентов при хранении, переработке сырья при производстве продуктов питания.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прочные знания, умения и навыки, количество правильных ответов составляет от 86 % до 100 % от максимального количества;
хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - хорошие знания, умения и навыки, количество правильных ответов составляет от 74 % до 85 % от максимального количества;
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - посредственные знания, умения и навыки, количество правильных ответов составляет от 60 % до 73 % от максимального количества;
неудовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не прочные знания, умения и навыки, количество правильных ответов составляет менее 60 % от максимального количества.

Разработчик: профессор Неповинных Н.В.



(подпись)