

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 02.03.2025 14:13:34
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfce392f7224a676a271b2

о ТКДП(б) 24

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И
ТОРГОВЛИ ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»**

Кафедра товароведения
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой товароведения


_____ В.Д. Малыгина
(подпись)

«19» февраля 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по учебной дисциплине

Б1. В.ДВ.06.02 Физико-химические методы исследования качества

продовольственных товаров

(шифр и наименование учебной дисциплины, практики)

38.03.07 Товароведение

(код и наименование направления подготовки)

Товароведение продовольственных товаров и коммерческая деятельность

(наименование профиля подготовки; при отсутствии ставится прочерк)

Разработчик:

доцент

(должность)


(подпись)

Н.А. Попова

(ФИО)

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
от «19» февраля 2024 г., протокол № 11

Донецк 2024 г.

Паспорт
оценочных материалов по учебной дисциплине
Физико-химические методы исследования качества
продовольственных товаров
(наименование учебной дисциплины)

Перечень компетенций, формируемых в результате освоения учебной дисциплины
(модуля) «Физико-химические методы исследования качества
продовольственных товаров»_

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины (модуля), практики*	Этапы формирования (семестр изучения о/з)
1	ПК-7.	Обладает системным представлением о правилах и порядке организации и проведения экспертизы товаров, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности	<p>Тема 1. Основные положения таможенного законодательства в области общественных правоотношений, возникающих в процессе таможенной деятельности и проблемы, связанные с перемещением через таможенную границу разных групп потребительских товаров.</p> <p>Тема 2. Основные понятия аналитического контроля. Проблемы пробоотбора и пробоподготовки, градуировка и государственные стандартные образцы, «хорошая лабораторная практика» и общие принципы получения правильных результатов измерения.</p> <p>Тема 3. Обоснование необходимости аналитического контроля потребительских товаров.</p> <p>Тема 4. Роль аналитического контроля в безопасности, качестве и идентификации потребительских товаров. Классификация физико-химических методов анализа.</p> <p>Тема 5. Связь строения вещества с поглощением электромагнитного излучения. Атомные и молекулярные спектры. Атомноэмиссионная и атомно-абсорбционная спектроскопия. Пламенная и электротермическая атомизация.</p> <p>Тема 6. Источники излучения и проблема компенсации рассеяния. Молекулярная электронная спектрофотометрия. Хромофорные группы. Спектрофотометрические характеристики вещества. Вывод закона Бугера-Ламберта-Бера.</p> <p>Тема 7. Спектры отражения. Колориметрические цветовые системы и модели. Цветовые измерения и расчеты.</p>	3/4

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины (модуля), практики*	Этапы формирования (семестр изучения о/з)
			<p>Аппаратурная реализация методов спектрофотометрии. Флуоресцентная спектрофотометрия.</p> <p>Тема 8. Линии комбинационного рассеяния и второго порядка. Чувствительность флуоресцентных методов. Количественный анализ, градуировка и проблемы градуировки. Рефрактометрия. Поляриметрия. Физические принципы колебательной спектрофотометрии. Симметрия молекулы и поглощение инфракрасного излучения.</p> <p>Тема 9. Дипольный момент и наведенный дипольный момент. Валентные и деформационные колебания. Характеристические частоты и скелетные колебания. Инфракрасный спектр как идентификационная характеристика вещества и ограничения этого принципа.</p> <p>Тема 10. Атласы инфракрасных спектров и корреляционные таблицы. Фурье-спектрометрия и её преимущества. Обертонные колебания. Проблема отнесения полос поглощения и проблема количественного анализа. Статистические методы градуировки.</p> <p>Тема 11. Физические принципы хроматографии. Изотермы адсорбции, коэффициент распределения вещества между адсорбентом и раствором. Хроматографическая колонка как совокупность теоретических тарелок и простейшая модель хроматографического разделения. Основные понятия хроматографии и её виды.</p> <p>Тема 12. Характеристика межотраслевых стандартизированных методов определения сахаров, влаги и сухих веществ</p> <p>Тема 13. Классификация электрохимических методов. Электрохимические свойства веществ. Потенциометрия. Ион-селективные электроды. Потенциометрическое титрование. Фиксация точки эквивалентности. Тема 14. Полярография. Полярографическая волна. Потенциал полуволны. Качественный и количественный анализ. Амперометрическое титрование</p>	

**Показатели и критерии оценивания компетенций,
описание шкал оценивания**

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	<p>ПК-7. Обладает системным представлением о правилах и порядке организации и проведения экспертизы товаров, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности</p>	<p>ИДК-1_{ПК-7}. Знает основные термины и определения в области экспертизы и подтверждения соответствия ИДК-2_{ПК-7}. Проверяет качество и устанавливает соответствие товаров требованиям нормативной документации ИДК-3_{ПК-7}. Организует и проводит оценку качества и экспертизу товаров ИДК-4_{ПК-7}. Документально оформляет результаты подтверждения соответствия и экспертизы товаров</p>	<p>Тема 1. Основные положения таможенного законодательства в области общественных правоотношений, возникающих в процессе таможенной деятельности и проблемы, связанные с перемещением через таможенную границу разных групп потребительских товаров. Тема 2. Основные понятия аналитического контроля. Проблемы пробоотбора и пробоподготовки, градуировка и государственные стандартные образцы, «хорошая лабораторная практика» и общие принципы получения правильных результатов измерения. Тема3. Обоснование необходимости аналитического контроля потребительских товаров. Тема 4. Роль аналитического контроля в безопасности, качестве и идентификации потребительских товаров. Классификация физико-химических методов анализа. Тема 5. Связь строения вещества с поглощением электромагнитного излучения. Атомные и молекулярные спектры. Атомноэмиссионная и атомно-абсорбционная спектроскопия. Пламенная и электротермическая атомизация. Тема 6. Источники излучения и проблема компенсации рассеяния. Молекулярная электронная спектрофотометрия. Хромофорные группы. Спектрофотометрические характеристики вещества. Вывод закона Бугера-Ламберта-Бера. Тема 7. Спектры отражения. Колориметрические цветовые системы и модели. Цветовые измерения и расчеты.</p>	<p>Реферат, устный опрос, тест</p>

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
			<p>Аппаратурная реализация методов спектрофотометрии. Флуоресцентная спектрофотометрия.</p> <p>Тема 8. Линии комбинационного рассеяния и второго порядка. Чувствительность флуоресцентных методов. Количественный анализ, градуировка и проблемы градуировки. Рефрактометрия. Поляриметрия. Физические принципы колебательной спектрофотометрии. Симметрия молекулы и поглощение инфракрасного излучения.</p> <p>Тема 9. Дипольный момент и наведенный дипольный момент. Валентные и деформационные колебания. Характеристические частоты и скелетные колебания. Инфракрасный спектр как идентификационная характеристика вещества и ограничения этого принципа.</p> <p>Тема 10. Атласы инфракрасных спектров и корреляционные таблицы. Фурье-спектрометрия и её преимущества. Обертоновые колебания. Проблема отнесения полос поглощения и проблема количественного анализа. Статистические методы градуировки.</p> <p>Тема 11. Физические принципы хроматографии. Изотермы адсорбции, коэффициент распределения вещества между адсорбентом и раствором. Хроматографическая колонка как совокупность теоретических тарелок и простейшая модель хроматографического разделения. Основные понятия хроматографии и её виды.</p> <p>Тема 12. Характеристика межотраслевых стандартизированных методов определения сахаров, влаги и сухих веществ</p> <p>Тема 13. Классификация электрохимических методов. Электрохимические свойства веществ. Потенциометрия. Ион-селективные электроды. Потенциометрическое титрование. Фиксация точки</p>	

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
			эквивалентности. Тема 14. Полярография. Полярографическая волна. Потенциал полуволны. Качественный и количественный анализ. Амперометрическое титрование	

Таблица 2 – Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу «Реферат»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
8-10	Реферат представлен на высоком уровне (автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
5-7	Реферат представлен на среднем уровне (обучающийся кратко изложил в письменном виде результаты теоретического анализа учебно-исследовательской темы, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
1-4	Реферат представлен на низком уровне (обучающийся допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
0	Реферат представлен на неудовлетворительном уровне или не представлен (обучающийся не готов, не выполнил задание и т.п.)

Таблица 2 – Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу «Устный опрос»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
8-10	Обучающийся свободно владеет и оперирует знаниями при устном опросе
5-7	Обучающийся владеет и оперирует знаниями при устном опросе с определенными затруднениями при защите
1-4	Обучающийся владеет и оперирует знаниями при устном опросе с большими затруднениями
0	Ответы на вопросы не даны

Таблица 3 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Тест»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерии оценивания
8-10	Ответы на тестовые задания показали высокий уровень знаний (правильные ответы даны на 90-100% вопросов)
5-7	Ответы на тестовые задания показали средний уровень знаний (правильные ответы даны на 75-89% вопросов)
1-4	Ответы на тестовые задания показали низкий уровень знаний (правильные ответы даны на 60-74% вопросов)
0	Ответы на тестовые задания показали неудовлетворительный уровень знаний (правильные ответы даны менее чем на 60% вопросов)

Таблица 4 – Перечень оценочных материалов

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного материала в перечне
1	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающийся, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
2	Устный опрос	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой учебной дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по учебной дисциплине или определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам учебной дисциплины
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося.	Фонд тестовых заданий

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков

Для успешного освоения дисциплины важно соблюсти следующие рекомендации: перед непосредственным изучением курса ознакомиться (изучить) все составляющие программы, учитывая, что она изучается не отдельно, а в составе всей программы обучения по направлению подготовки. Самостоятельная работа обучающихся в рамках данного курса в основном состоит в подготовке к лекциям и в работе с литературой.

Кроме того, в процессе подготовки к зачету настоятельно рекомендуется обращаться к программе курса и прорабатывать каждый вопрос в каждой теме с использованием всех имеющихся в распоряжении обучающийся ресурсов – материалов лекций, лабораторных работ, основной и дополнительной литературы, учебных пособий, методических рекомендаций. Рекомендуется обсуждать любые возникшие в ходе подготовки вопросы, проблемы и неясности с преподавателем, не откладывая это обсуждение до зачетной сессии. Проконсультироваться с преподавателем можно во время и после лекционных и

лабораторных занятий, в часы консультаций и, по предварительной договоренности, в другое время, а также по электронной почте. Эти виды работы предстоит осуществлять как в пассивной, так и в активной формах, что обеспечит диалектику обучения и самообучения, подготовки и самоподготовки, что будет стимулировать самостоятельность будущего специалиста. К числу пассивных методов относятся посещение лекций, лабораторных занятий, консультаций, ведение конспектов.

Элементом как активной, так и пассивной работы по освоению темы является самостоятельная работа. Она является необходимой на всей стадиях и при всех формах изучения предмета. Важно помнить: без самостоятельной работы невозможно серьезное освоение любого курса. Надо быть готовым к тому, что по времени, затраченном на дисциплину, она будет превалировать над иными видами работы. Освоению учебного материала большую помощь окажет личный творческий подход, связанный с дополнительным просмотром материала по отдельным темам в библиотеках и системе «Moodle».

В процессе освоения курса важной стороной является работа на самой лекции. В зависимости от уровня индивидуальной подготовки рекомендуется сокращенное или полное конспектирование лекции. «Бумажный» вариант конспекта должен иметь рабочее поле, на котором выносятся отдельные вопросы, которые возникают в ходе прослушивания лекции или работы с ее конспектом, разного рода дополнения по курсу. Рекомендуется выработать свой стиль опорного конспекта и сокращения живого текста. В конечном счете, это освободит обучающихся от «лишней» информации, даст возможность экономить сил и внимание.

Важной частью изучения дисциплины является выполнение лабораторных работ в отведенном объеме. Лабораторные работы выполняются обучающимися в соответствии с тематикой. Целью лабораторных работ является закрепление на практике и углубление теоретических знаний, полученных при прослушивании лекционного курса и в процессе самостоятельной подготовки. Обучающиеся на лабораторных занятиях должны быть одеты в белые халаты, что соответствует требованиям техники безопасности при работе в специальных лабораториях. Лабораторные работы оформляются в виде письменного отчета, в котором необходимо указать цель, охарактеризовать исследуемый объект, описать методику исследования и результаты работы.

Одной из форм самостоятельной работы является написание рефератов. Примерный перечень тем рефератов приводится выше. Рекомендации по написанию рефератов: на основе ознакомления с программой курса, в соответствии с желанием публичного выступления на семинаре или защиты материала на консультации осуществляется выбор темы. Желательный порядок работы над ней: изучение учебника по теме, в пределах которой выполняется реферат, прослушивание соответствующей лекции, подбор литературы, указанной в данной программе, привлечение дополнительной литературы или источников. При составлении плана реферата важно учесть правильную структуру: Введение. Основная часть. Заключение. Изучение их в соответствии с рекомендуемыми вопросами, расположение выписок по плану, смысловое соединение их, формирование текста в соответствии с объемом в пределах 10 – 15 листов формата А4 (1,5 интервала, шрифт TimesNewRoman. Размер шрифта 14, параметры страницы: левое, верхнее, нижнее поля – 25 мм, левое поле – 10 мм, отступы в начале абзаца 1,25 см; таблицы или рисунки – внутри текста, список использованной литературы – после текста).

Для оценки знаний обучающихся используют тестовые задания в закрытой форме. Тесты выполняются по всем трем модулям учебной дисциплины «Физико-химические методы исследования качества продовольственных товаров». Решение тестового задания предполагает выбор под условие теста (в котором закодирован ответ) одного из вариантов предлагаемых решений, – наиболее адекватного, валидного в качестве решения. Правильное решение теста предполагает начисление баллов. Тесты выполняются в режиме/лимите времени – по 30 мин. Выполнение модульных тестовых контролей – однократно, повторное не предполагается. К выполнению тестовых заданий

рекомендуется приступать после обстоятельного изучения тем (вопросов) модулей учебной дисциплины.

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Опрос как важнейшее средство развития мышления и речи обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя. Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачету. Опрос проводится на лабораторных занятиях по изучаемой теме.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является экзамен. Экзамен проводится в соответствии с графиком учебного процесса по завершению изучения дисциплины. Экзамен по данной дисциплине проходит в устной форме. Обучающимся выдается экзаменационный билет, в который входят 6 вопросов разного уровня сложности, ориентированные на оценку уровня усвоения обучающимися теоретического материала и оценку умений применять теоретические знания и профессионально-значимую информацию.

Оценивание данного вида аттестации происходит по критериям, представленным в таблице 5.

Таблица 5 - Шкала оценивания академической успеваемости обучающихся

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	По государственной шкале	Определение
90-100	«Отлично» (5)	отлично-отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
80-89	«Хорошо» (4)	хорошо - в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10%)
75-79		хорошо - в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15%)
70-74	«Удовлетворительно» (3)	удовлетворительно - неплохо, но со значительным количеством недостатков
60-69		удовлетворительно - выполнение удовлетворяет минимальные критерии
35-59	«Неудовлетворительно» (2)	неудовлетворительно - с возможностью повторной аттестации
0-34		неудовлетворительно - с обязательным повторным изучением дисциплины (выставляется комиссией)

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры, на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой
1.			
2.			
3.			