

**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АЛЬ-
ФАРАБИ**
Факультет химии и химической технологии
**Кафедра аналитической, коллоидной химии и технологии редких
элементов**

**Программа итогового экзамена по дисциплине
ТМ 7302 Твердофазная микроэкстракция**

Образовательная программа:
8D05301 - Химия

Алматы 2021 г.

Программа итогового экзамена составлена старшим преподавателем кафедры аналитической, коллоидной химии и технологии редких элементов, PhD Абилевым Мади Балтабаевичем

Рассмотрена и рекомендована на заседании аналитической, коллоидной химии и технологии редких элементов от «16» ноября 2021 г., протокол № 5

Зав. кафедрой _____ А.К. Галеева
(подпись)

Введение

Формат экзамена: синхронный.

Форма экзамена: устный.

Платформа экзамена: Microsoft Teams.

Вид экзамена — онлайн

Контроль прохождения тестирования – прокторинг – нет, видеозапись – да.

Длительность: 10 минут на подготовку и 10 мин на ответ на 1 вопрос, всего 3 вопроса.

На экзамене по данной дисциплине встречаются следующие типы вопросов

Вопросы на применение знаний, комбинированные вопросы.

Темы, по которым будут составлены вопросы

1. Введение в твердофазную микроэкстракцию
2. Основные закономерности процесса ТФМЭ
3. Волокна для ТФМЭ
4. Количественный анализ с использованием твердофазной микроэкстракции
5. Разработка и оптимизация методик анализа на основе твердофазной микроэкстракции
6. Анализ воздуха с использованием твердофазной микроэкстракции
7. Анализ воды с использованием твердофазной микроэкстракции
8. Анализ почвы с использованием твердофазной микроэкстракции
9. Твердофазная микроэкстракция под вакуумом
10. Применение твердофазной микроэкстракции в сочетании с дериватизацией для отбора проб полярных соединений в анализе окружающей среды
11. Применение твердофазной микроэкстракции в анализе пищевых продуктов
12. Применение метода твердофазной микроэкстракции *in vivo* и *in vitro* в анализе растений
13. Метод твердофазной микроэкстракции *in vivo* и *in vitro*

Правила проведения формы экзамена

Экзамен проводится по расписанию. Преподаватель загружает в вопросник ИС Univer (univer.kaznu.kz) разработанные экзаменационные вопросы.

Преподаватель:

1. Размещает в системе Univer, во вкладке «Программа итогового контроля по дисциплине» документ «Итоговый контроль по дисциплине «Твердофазная микроэкстракция» в PDF-формате, в котором должно быть изложено:

- правила проведения экзамена;
- политика оценивания;
- график проведения;
- платформа проведения экзамена

2. Преподаватель, в обязательном порядке, сообщает обучающимся где размещены правила итогового экзамена после установления даты экзамена в расписании.

3. Планирует конференцию/собрание на сервисе MS Teams и публикует ссылки на подключение в ИС Univer в соответствующем разделе на странице «Расписание экзаменов».

4. В случае изменения платформы и/или ссылки на ВКС обязательно заблаговременно (не позднее чем за день до экзамена) оповещение обучающихся об изменениях.

5. По расписанию экзаменов организатор экзамена-конференции – преподаватель или член экзаменационной комиссии, начинает конференцию на Microsoft Teams и запускает участников экзамена.

6. После соединения в конференции онлайн всех участников преподаватель или член комиссии:

- a. включает видеозапись экзамена;
- b. приветствует участников экзамена;
- c. предупреждает о том, что ведется видеозапись;
- d. оглашает регламент экзамена:

- порядок экзаменуемых,
- время на подготовку,
- время на ответ;
- дает разрешение на составление тезисов ответов при необходимости на бумаге ручкой;

- предупреждает, что экзаменуемый должен будет продемонстрировать лист с тезисами перед началом ответа;

- разрешает другим экзаменуемым быть в режиме ожидания – не находиться перед камерой постоянно, но не выходить из совещания;

- e. оглашает фамилию, имя и отчество экзаменуемого;

- f. просит экзаменуемого включить видео и аудиосвязь, а также показать на видеоканере оригинал документа, удостоверяющего личность (удостоверение личности или паспорт), а также помещение, в котором он находится – в помещении не должно быть посторонних людей, дополнительных источников информации (если это возможно со стороны обучающегося);

g. предупреждает о запрете на использование дополнительных источников информации и наушников (за исключением получения дополнительных вопросов).

7. Член экзаменационной комиссии называет ФИО обучающегося, просит его включить демонстрацию экрана, зайти под своей учетной записью в ИС Univer, открыть экзаменационный билет и прочесть вопросы билета.

8. Комиссия записывает вопросы, произнесенные обучающимся, для последующего опроса.

9. Просит обучающегося переключить изображение на камеру (обязательно чтобы лицо обучающегося было видно)

10. Предоставляет время на подготовку ответа. Члены комиссии и преподаватель контролируют процесс подготовки обучающегося делая замечания при необходимости или останавливают ответ обучающегося (в случае грубых нарушений правил поведения на экзамене, с составлением акта нарушения). Допускается использование обучающимися черновика для составления конспекта ответа. При этом обучающийся должен продемонстрировать на камеру лист черновика до и после работы с ним.

11. Опрашивает обучающегося по вопросам билета.

12. После завершения ответа обучающегося, разрешает сдавшему экзамен покинуть видеоконференцию.

Видеозапись выключается только в конце экзамена, когда будут приняты ответы всех экзаменуемых.

Если по техническим причинам (отключение электричества, отключение либо низкая скорость интернета) обучающийся, который уже открыл свой билет, отсутствует на экзамене в режиме онлайн более 10 минут, то его ответ аннулируется. Экзамен переносится на другую дату по согласованию с департаментом по академическим вопросам.

Инструкция для студента

1. Перед началом устного экзамена обучающиеся должны проверить:

- интернет соединение на своем рабочем устройстве (компьютер, моноблок, ноутбук, планшет), устройство должно быть обеспечено зарядкой в течение всего времени экзамена;
- исправность веб-работы камеры и микрофона.

2. За 30 минут до начала экзамена все обучающиеся входят в организованный преподавателем или членами комиссии конференц-зал видеосвязи по указанной в правилах итогового экзамена (отправленной преподавателем/членами комиссии в случае нарушения работы сервиса видеосвязи) ссылке.

3. За 30 минут до начала экзамена проверяют возможность входа в систему Univer.kaznu.kz через любой браузер, но предпочтительно через Google Chrome (в случае утери логина и/или пароля, обучающемуся

необходимо обратиться к куратору-эдвайзеру до начала экзамена). После проверки выходят из аккаунта в ожидании приглашения комиссии.

Обучающийся не имеет права открывать билет до индивидуального приглашения комиссией для сдачи экзамена.

Только по просьбе комиссии обучающийся заходит в аккаунт в ИС Univer, и открывает свой билет под видеозапись.

4. При наступлении времени начала экзамена обучающийся, который вызывается комиссией, демонстрирует на камеру своё удостоверение личности.

5. Включает демонстрацию экрана.

6. Заходит в свой аккаунт в ИС Univer переходит на страницу «Расписание экзаменов» выбирает актуальный экзамен – нажатием на кнопку «Сдать устный экзамен».

7. После перехода по ссылке “Сдать устный экзамен” откроется окно, где обучающийся увидит вопросы своего экзаменационного билета.

8. Обучающийся демонстрирует экран с вопросами билета, зачитывает их вслух.

9. Переводит отображение сервиса ВКС на камеру и готовится к ответу.

10. По завершению своего ответа выходит из зала видеоконференции.

Политика оценивания

Максимально обучающийся набирает 100 баллов за экзамен. Максимальное количество баллов за первый вопрос – 30, за второй – 35, за третий – 35. В течении 48 часов выставляются набранные обучающимися баллы в аттестационную ведомость и размещаются ссылки на видеозапись приема экзамена.

Рекомендуемые источники литературы для подготовки к экзамену

1. Родин А., Другов Ю. Пробоподготовка в экологическом анализе. – М.: ЛитРес, 2020

2. Pawliszyn J. Handbook of Solid Phase Microextraction. – Elsevier Inc., 2012

3. Pawliszyn J. Applications of Solid Phase Microextraction. – The Royal society of Chemistry, 1999

4. Valcárcel M., Cárdenas S., Lucena R. Analytical Microextraction Techniques. – Bentham e-Books, 2020

5. Zacharis C. K., Tzanavaras P.D. Solid-Phase Microextraction. – MDPI Books, 2020.