

Название открытого онлайн-курса	Аналитическая химия
Название дисциплины по учебному плану ОП, направлению подготовки	Аналитическая химия 6B053-Физические и химические науки 6B05301- Химия 6B015-Подготовка учителей по естественно-научным предметам 6B01507- Химия 6B01508- Химия-биология
Информация о курсе	Курс «Аналитическая химия» посвящен изучению методов качественного и количественного состава анализируемых веществ, теоретических основ гомогенных и гетерогенных систем, основ химических и инструментальных методов анализа. Целью дисциплины является формирование знаний о структуре аналитической химии, ее роли, месте и значении в системе наук, связи с практикой; современного состояния и тенденции развития; дать представления об основных закономерностях, на которых основаны методы определения, разделения и концентрирования, научить основам химических и современных инструментальных методов анализа. На основе изучения теоретических закономерностей аналитической химии и методов анализа будут привиты обучающимся навыки практической деятельности в разных областях аналитической химии, и они будут обучены решать прикладные аналитические задачи.
Формат курса	Состав курса (сyllabus, видеолекции, электронный текст лекций, презентации, тестовые задания) Количество недель обучения - 15 Недельная учебная нагрузка – 3 ч.
Структура курса и расписание	Упорядоченный список тем (разделов) курса 1. Аналитикалық химия пәні және міндеттері. Аналитикалық әдістердің жіктелуі. 2. Аналитикалық химияның теориялық негіздері 3. Аналитикалық химияның теориялық негіздері 4. Қышқылдар мен негіздер ерітінділеріндегі тепе – теңдіктер. 5. Протолиттік реакциялар, күшті қышқылдар мен негіздер ерітінділері. Өлсіз қышқылдар мен негіздер ерітінділері. 6. Буфер ерітінділері. 7. Тұздар гидролизі. 8. Экстракция 9. Комплексті қосылыстар ерітінділеріндегі тепе – теңдіктер. 10. Тотығу – тотықсыздану реакцияларының ерітінділеріндегі тепе – теңдіктер. 11. Жартылай реакцияның стандартты потенциалдарын анықтау. 12. Тотығу – тотықсыздану реакциялары, есептеудерді титриметрияда қолдану. 13. Гетерогенді тепе – теңдік. 14. Нашар еритін жүйедегі тепе-теңдік. 15. Нашар еритін зат ерітінділеріндегі тепе-теңдік.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: • Способность использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов аналитической химии ; • Владеть навыками проведения химического анализа, основными и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций; • Владеть базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении химического анализа и научных исследований; • Владеть системой базовых понятий аналитической химии; • Уметь применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития аналитической химии при анализе полученных результатов.
Результаты обучения	1.Знать основные закономерности химических равновесий и процессов в гомогенных и гетерогенных системах, теоретические основы химических и современных инструментальных методов анализа, области их практического применения; 2.Формулировать и решать конкретные задачи на основе законов и закономерностей, освоенных в курсе аналитической химии; получать экспериментальные данные, проводить

	их математическую обработку, обобщать полученные результаты; 3. Владеть техникой аналитического эксперимента, навыками работы на современных аналитических приборах, простейшими расчетными методами решения аналитических задач, навыками поиска необходимых данных в открытых источниках (в том числе, в информационных базах данных) и применения их при решении практических задач химического анализа; 4. Приобрести опыт деятельности в проведении эксперимента различными методами анализа, формулировке и решении конкретных фундаментальных и практических задач химического анализа.
Информация об авторе курса	 Кунашева Зарина Хайроллиевна – заведующий кафедрой химии, руководитель испытательной лаборатории экологии и биогеохимии ЗКУ, кандидат химических наук, и.о. доцента, kunasheva@mail.ru
Необходимый уровень подготовки слушателей	Для изучения курса «Аналитическая химия» обучающиеся должны иметь знания по таким базовым дисциплинам, как химия, неорганическая химия, органическая химия, высшая математика, физика.

Заведующий кафедрой

_____ (_____)

Автор онлайн-курса

_____ (_____)