

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Аналитическая химия

Направление подготовки/ специальность	18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология материалов современной энергетики		
Специализация	Химическая технология материалов ядерного топливного цикла		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		32
	ВСЕГО		64
Самостоятельная работа, ч		44	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЯТЦ ИЯТШ
---------------------------------	--------------	---------------------------------	----------------------

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п 6 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ОПК(У)-2	Способность профессионально использовать современное технологическое и аналитическое оборудование, способностью к проведению научного исследования и анализу полученных при его проведении результатов	ОПК(У)-2.В3	Владеет навыками получения информации о составе и природе вещества в результате химического анализа в выбранных условиях, а также статистической обработки результатов анализа
		ОПК(У)-2.У3	Умеет выбирать метод и схему анализа для заданной аналитической задачи, проводить оценку метрологических характеристик
		ОПК(У)-2.33	Знает методы и схемы анализа, способы проведения метрологической оценки результатов анализа
ОПК(У)-2	Способность профессионально использовать современное технологическое и аналитическое оборудование, способностью к проведению научного исследования и анализу полученных при его проведении результатов	ОПК(У)-2.В4	Владеет навыками проведения количественного химического анализа
		ОПК(У)-2.У4	Умеет обосновывать выбор оптимальных условий проведения анализа и необходимого оборудования, с учетом влияния различных факторов на результат химического анализа
		ОПК(У)-2.34	Знает тип химической реакции, способы и приемы при проведении анализа, знать используемое оборудование

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Овладеть навыками выбора метода и схемы анализа и метрологической обработки результатов анализа.	ОПК-2
РД-2	Овладеть навыками химического анализа	ОПК-2

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Введение в аналитическую химию. Теоретические основы химического качественного анализа	РД-1 Овладеть навыками выбора метода и схемы анализа и метрологической обработки результатов анализа	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	1
Раздел 2. Сущность	РД-1 Овладеть	Лекции	2

химического количественного анализа. Теоретические основы титриметрических методов анализа	навыками выбора метода и схемы анализа и метрологической обработки результатов анализа РД-2 Овладеть навыками химического анализа	Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	3
Раздел 3. Теоретические основы кислотно-основного титрования	РД-1 Овладеть навыками выбора метода и схемы анализа и метрологической обработки результатов анализа РД-2 Овладеть навыками химического анализа	Лекции	4
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	14
		Самостоятельная работа	14
Раздел 4. Теоретические основы окислительно-восстановительного титрования	РД-1 Овладеть навыками выбора метода и схемы анализа и метрологической обработки результатов анализа РД-2 Овладеть навыками химического анализа	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	10
Раздел 5. Теоретические основы методов комплексонометрического титрования	РД-1 Овладеть навыками выбора метода и схемы анализа и метрологической обработки результатов анализа РД-2 Овладеть навыками химического анализа	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	2
Раздел 6. Равновесие в гетерогенных системах осадок-насыщенный раствор	РД-1 Овладеть навыками выбора метода и схемы анализа и метрологической обработки результатов анализа	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	3
Раздел 7. Теоретические основы осадительного титрования. Теоретические основы гравиметрического анализа	РД-1 Овладеть навыками выбора метода и схемы анализа и метрологической обработки	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	7

	результатов анализа РД-2 Овладеть навыками химического анализа		
Раздел 8. Методы маскирования, разделения, концентрирования.	РД-1 Овладеть навыками выбора метода и схемы анализа и метрологической обработки результатов анализа	Лекции	-
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	4

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Основы аналитической химии [Электронный ресурс] учебник в электронном формате: в 2 т.: / под ред. Ю.А. Золотова . — 5-е изд., стер. — Москва: Академия, 2012, Т.1. — 384 с. — Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-34.pdf> (дата обращения 15.05.2020) — Режим доступа: доступ из корпоративной сети ТПУ. - Текст : электронный.
2. Васильев В. П. Аналитическая химия учебник: в 2 кн.: [Электронный ресурс] / В.П. Васильев . — 7-е изд., стер. — Москва: Дрофа , 2009 - Кн. 1: Титриметрические и гравиметрический методы анализа. — 2009. — 368 с. — Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-21.pdf> (дата обращения 15.05.2020) — Режим доступа: доступ из корпоративной сети ТПУ. - Текст : электронный.
3. Васильев В. П. Аналитическая химия учебник: в 2 кн.: [Электронный ресурс] / В.П. Васильев . — 7-е изд., стер. — Москва: Дрофа , 2009 - Кн. 2 : Физико-химические методы анализа . — 2009. — 384 с. — Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-22.pdf> (дата обращения 15.05.2020)— Режим доступа: доступ из корпоративной сети ТПУ. - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Лурье Ю.Ю. Справочник по аналитической химии [Электронный ресурс] / Ю.Ю. Лурье. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Альянс, 2013. — 448 с. — Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-15.pdf> (дата обращения 15.05.2020)— Режим доступа: доступ из корпоративной сети ТПУ. - Текст : электронный.
2. Титриметрические методы анализа: учебно-методическое пособие. [Электронный ресурс] / Н.М. Дубова, Т.М. Гиндуллина, Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. — 96 с. <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m238.pdf>(дата обращения 15.05.2020) — Режим доступа: доступ из корпоративной сети ТПУ. - Текст : электронный.
3. Аналитическая химия и ФХМА. Лабораторный практикум. Часть 2: Учебно-методическое пособие. [Электронный ресурс] / Т.М. Гиндуллина, Н.М. Дубова Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. — 220 с. — Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m275.pdf> (дата обращения 15.05.2020— Режим доступа: доступ из корпоративной сети ТПУ. - Текст : электронный.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс «Аналитическая химия» <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=175>

Целью курса является формирование знаний в химических методах анализа.
http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.1

2. <http://techlibrary.ru/>

3. <http://www.materialscience.ru/subjects/materialovedenie/knigi/>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkeelPad; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom