

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Методы контроля и анализа веществ

Направление подготовки/ специальность	22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Металлургия		
Специализация	Металлургия черных металлов		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		32
Самостоятельная работа, ч			40
ИТОГО, ч			72

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ЮТИ
---------------------------------	--------------	---------------------------------	------------

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	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-7	Готов выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации	Р1	ОПК(У)-7.B2	Методами физико-химического анализа, применяемыми на металлургических комбинатах
			ОПК(У)-7.B3	Владеть основными понятиями, законами методов контроля и анализа веществ; методами проведения химического и инструментального анализа
			ОПК(У)-7.У2	Практически выполнять основные физико-химические анализы на современном оборудовании
			ОПК(У)-7.У3	Уметь выбрать метод анализа для заданной аналитической задачи; использовать справочную литературу
			ОПК(У)-7.32	Теоретические основы и принципы современных физико-химических методов анализа применяемых в аналитических лабораториях предприятий и научно-исследовательских институтах металлургии
			ОПК(У)-7.33	Знать теоретические основы и принципы современных методов анализа; основные этапы качественного и количественного химического анализа; основные инструментальные методы анализа, методы разделения и концентрирования веществ

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
Р1	Выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы. Использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности. Использовать основные понятия, законы и модели термодинамики, химической кинетики, переноса тепла и массы. Выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов.	ПК(У)-7

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Подготовка пробы к анализу и статистическая	Р1	Лекции	4
		Практические занятия	

обработка результатов		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	8
Раздел 2. Оптические и электрохимические методы анализа	Р1	Лекции	10
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	20
Раздел 3. Масс-спектрометрические и хроматографические методы анализа	Р1	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	12

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Вершинин В. И., Власова И. В., Никифорова И. А. Аналитическая химия: Учебник. – 3-е изд., стер. СПб.:Издательство «Лань», 2019. – 428 с.: ил. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/115526/#1> – Загл. с экрана.
2. Сальников, В.Д. Методы контроля и анализа веществ: рентгенографические методы анализа: лаб. практикум / В.Д. Сальников. – М.: Изд. Дом МИСиС, 2017. – 33 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/108091/#1> – Загл. с экрана.
3. Вершинин В. И., Власова И. В., Никифорова И. А. Аналитическая химия: Учебник. – 2_е изд., перераб. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 428 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/97670#book_name – Загл. с экрана.
4. Введение в аналитическую химию [Электронный ресурс] / Ю. А. Золотов. – Эл.изд. – Электрон, текстовые дан. (1 файл pdf : 266 с.). – М. : Лаборатория знаний : Лаборатория Базовых Знаний, 2016. – Систем, требования: AdobeReader XI; экран 10" – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/84079/#2> – Загл. с экрана.

Дополнительная литература (указывается по необходимости)

1. Родзевич А.П. Методы анализа и контроля веществ: учебное пособие / А.П. Родзевич, Е.Г Газенаур; Юргинский технологический институт. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 312 с.
2. Муравьева, И.В. Методы контроля и анализа веществ: потенциометрический метод контроля и анализа веществ: учеб.пособие / И.В. Муравьева, О.Л. Скорская. – М.: Изд. Дом МИСиС, 2012. – 45 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/47430#authors> – Загл. с экрана.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронный курс Методы контроля и анализа веществ, <http://stud.lms.tpu.ru/mod/folder/view.php?id=44819>
2. [Электронный ресурс]: <http://www.xumuk.ru/encyklopedia/>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем**

лицензионного программного обеспечения ТПУ): LibreOffice, Windows, Chrome, Firefox
ESR, PowerPoint, Acrobat Reader, Zoom