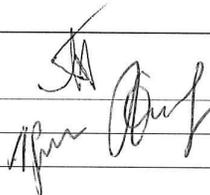
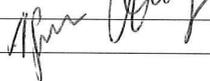


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная,

Физико-химические методы анализа

Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3">18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Химическая технология материалов современной энергетики</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Химическая технология материалов ядерного топливного цикла</td> </tr> <tr> <td colspan="3">высшее образование - специалитет</td> </tr> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center;">Курс</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">семестр</td> <td style="width: 40%; text-align: center;">7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">9</td> </tr> </table>	18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики			Химическая технология материалов современной энергетики			Химическая технология материалов ядерного топливного цикла			высшее образование - специалитет			Курс	4	семестр	7	Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	9		
18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики																					
Химическая технология материалов современной энергетики																					
Химическая технология материалов ядерного топливного цикла																					
высшее образование - специалитет																					
Курс	4	семестр	7																		
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	9																				

Заведующий кафедрой -
 руководитель Отделения
 Руководитель ООП
 Преподаватель

	Горюнов А.Г.
	Леонова Л.А.
	Страшко А.Н.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Физико-химические методы анализа» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)		
					Код	Наименование	
Физико-химические методы анализа	7	ОПК(У)-2	Способность профессионально использовать современное технологическое и аналитическое оборудование, способностью к проведению научного исследования и анализу полученных при его проведении результатов	Р7	ОПК(У)-2.В8	Владеет навыками проведения анализа на высокотехнологическом аналитическом оборудовании и обработки экспериментальных данных	
					ОПК(У)-2.У8	Умеет разбираться в устройстве приборов и принципах их работы при проведении физико-химического анализа	
					ОПК(У)-2.38	Знает теоретические основы, основные законы, понятия, закономерности физико-химических методов анализа.	
		ПК(У)-9		Способность к разработке планов и программ проведения научно-исследовательских разработок, выбору методов и средств решения новых задач	Р9	ПК(У)-9.В1	Владеет навыками получения аналитической информации об исследуемом образце, его элементом и вещественном составе
						ПК(У)-9.У1	Умеет прогнозировать выбор того или иного метода анализа в зависимости от свойств объекта исследования
						ПК(У)-9.31	Знает классификации физико-химических методов анализа по их характеристикам и свойствам

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Теоретические основы, основные законы, понятия, закономерности, практическое применение физико-химических методов анализа	ОПК(У)-2, ПК(У)-9	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8	Коллоквиум Реферат Экзамен
РД2	Уметь выбрать оптимальный метод физико-химического анализа и провести определение вещества в пробе	ОПК(У)-2	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8	Лабораторные работы Экзамен
РД3	Владеть опытом использования современного аналитического оборудования.	ПК(У)-9	Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7	Лабораторные работы Экзамен

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	36 ÷ 40	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	28 ÷ 35	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	22 ÷ 27	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 21	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Коллоквиум	Вопросы: 1. Дайте определение следующих понятий: оптическая плотность, молярный коэффициент светопоглощения, пропускание. 2. Расскажите об устройстве и принципе действия спектрофотометра Evolution 600 и его приставки отражения. 3. Что такое атомная спектроскопия ?
2.	Реферат	Тематика рефератов:

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		1. Физико-химические методы определения лития. 2. Атомно-абсорбционный анализ в химической промышленности. 3. ЭПР-метод анализа.
3.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Как были получены результаты? 2. От чего зависит ошибка метода? 3. Какие вещества удалось обнаружить в образце?
4.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Устройство рентгенофлуоресцентного спектрометра 2. Закон Бугера-Ламберта-Бэра. 3. Чем отличаются кривые эндотермической и экзотермической реакций в термическом анализе

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Коллоквиум	Проводится преподавателем в устной форме в процессе подготовки к данной лабораторной работе. Является необходимым условием для выполнения работы. Информацией для подготовки к коллоквиуму служат методические указания, инструкции к приборам, лекционный материал.
2.	Реферат	Перечень тем для написания реферата во время самостоятельной работы
3.	Защита лабораторной работы	Оценивание проводится на основе отчета по лабораторной работе. Оценивается полнота и точность его написания, формулирование выводов и расчетов в процессе работы.
4.	Экзамен	Устный экзамен на основе билетов с вопросами.