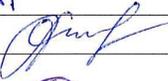
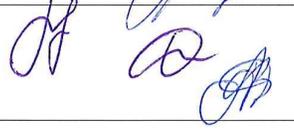


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Лабораторный практикум по пирометаллургическим технологиям**

Направление подготовки/ специальность	<b>18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Химическая технология материалов современной энергетики</b>		
Специализация	<b>Химическая технология материалов ядерного топливного цикла</b>		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	5	семестр	<b>9, 10</b>
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)			7 3/4

Заведующий кафедрой – руководитель Отделения ЯТЦ Руководитель ООП Преподаватель		Горюнов А.Г.
		Леонова Л.А.
		Кантаев А.С. Передерин Ю.В. Ворошилов Ф.А.

2020г.

**1. Роль дисциплины «Лабораторный практикум по пиromеталлургическим технологиям» в формировании компетенций выпускника:**

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Лабораторный практикум по пиromеталлургическим технологиям	9	ПК(У)-9	Способен к разработке планов и программ проведения научно-исследовательских разработок, выбору методов и средств решения новых задач	Р9	ПК(У)-9.В2	Владеет методами и средствами решения научно-исследовательских задач, с учетом требованиями современной науки и техники
					ПК(У)-9.У2	Умеет самостоятельно составлять план и программу научного исследования
					ПК(У)-9.32	Знает основы научного метода, включающие выдвижение гипотез, проведение эксперимента, подтверждение/опровержение гипотез
	9	ПК(У)-12	Способен представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, способностью формулировать практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Р3	ПК(У)-12.В2	Владеет грамотной письменной речью с учетом профессиональной деятельности и установленной терминологией
					ПК(У)-12.У2	Умеет в надлежащем виде представлять отчеты
					ПК(У)-12.32	Знает ГОСТы, нормативные документы, структуры представления научных работ (введение, литературный обзор, материалы и методы, результаты, обсуждение, выводы, список литературы и др)
					ПК(У)-12.В3	Владеет навыком участия в научных дискуссиях и отстаивания собственной профессиональной точки зрения
					ПК(У)-12.У3	Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь, отвечать/задавать вопросы
					ПК(У)-12.33	Знает требования по предоставлению устной формы отчетности (регламент, структура, целевая аудитория)
	9, 10	ПК(У)-19	Способен к проведению патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений	Р2	ПК(У)-19.В1	Владеет навыками осуществления и анализа результатов патентного поиска и предоставления соответствующего грамотно оформленного отчета
					ПК(У)-19.У1	Умеет проводить всесторонний патентный поиск
					ПК(У)-19.31	Знает базы данных патентов, специфику патентной чистоты

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
	10	ДПК(У)-1	Способен организовать инжиниринг технологических процессов, обеспечивающих выпуск конкурентоспособной продукции, отвечающей требованиям российских и международных стандартов и рынка, управлять жизненным циклом продукции и ее качеством, технической документацией и ресурсами	Р10	ДПК(У)-1.В1	Владеет навыками работы с технологическими документами и технической литературой.
					ДПК(У)-1.У1	Умеет оформить чертежи, спецификации, пояснительную записку, технические отчеты, технические условия в соответствии со стандартами
					ДПК(У)-1.31	Знает состав и структуру, содержание ТД, требования к оформлению
					ДПК(У)-1.В2	Владеет методами получения целевого продукта с использованием различного технологического оборудования, и методиками испытания его качества
					ДПК(У)-1.У2	Умеет осуществлять техническую сборку, ремонт и контроль качества работы оборудования, и обеспечивать нормальный ход процесса производства и возможных путей реализации продукции
					ДПК(У)-1.32	Знает устройство и принцип работы оборудования, соответствующего выбранной технологии, а также параметры конечного продукта
	10	ДПСК(У)-1.1	Способен к безопасному проведению, контролю, усовершенствованию и разработке технологических процессов комплексной переработки руд, концентратов редких элементов и техногенного сырья,	Р10	ДПСК(У)-1.1.В7	Владеет навыками комплексной переработки руд, получения концентрата с использованием ресурсоэффективных технологий, извлечения ценных компонентов при наименьших потерях при переработке техногенного сырья, а также навыками производства материала на основе цветных, редких, рассеянных, РЗМ элементов
					ДПСК(У)-1.1.У7	Умеет подобрать соответствующую технологию комплексной переработки руд и техногенного сырья для получения целевого продукта/материала или технологию производства материала на основе цветных, редких, рассеянных, РЗМ элементов
					ДПСК(У)-	Знает классификацию руд по различным классам, типы

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			производству материалов на их основе с использованием ядерных и диверсифицированных технологий		1.1.37	техногенного сырья и методы обращения с ними, а также получаемые материалы на основе цветных, редких, рассеянных, РЗМ элементов

## 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			
РД-1	Может разрабатывать планы и программы проведения научно-исследовательских разработок, выбирать методы и средства решения новых задач	ПК(У)-9	Анализ и синтез литературных данных по теме	Защита отчета по проделанной работе
РД-2	Владеет навыками разработки новых методов, условий и технологических процессов получения веществ	ПК(У)-19	Теория процесса	Защита отчета по проделанной работе
РД-3	Владеет навыками работы на современном пирометаллургическом оборудовании. Осуществлять пирометаллургический процесс в соответствии с регламентом, а также оценивать его параметры с использованием аналитического оборудования	ПК(У)-12	Проведение экспериментальных исследований	Защита отчета по проделанной работе
РД-4	Владеет представлениями об организации инжиниринга технологических процессов, оценкой качества продукции, технической документацией и ресурсами.	ДПК(У)-1	Оценка ключевых параметров для организации действующего производства	Защита отчета по проделанной работе
РД-5	Обладает пониманием процессов, связанных с разработкой и реализацией технологических процессов комплексной переработки руд и концентратов редких элементов и техногенного сырья.	ДПСК(У)-1.1	Подведение итогов работ	Защита отчета по проделанной работе

## 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 и дифференцированного зачета / зачета

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

#### 4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита отчета по проделанной работе	Тематика работ: 1. В связи с чем выбрана данная тема работ?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		2. Какова актуальность работ? 3. Насколько глубоко проведены исследования предшественниками? Вопросы к защите: 1. Какие методы анализа были использованы в работе? 2. Насколько успешно проведены исследования? 3. Где могут быть использованы результаты работ?
2.	Зачет	Вопросы на зачете: 1. Какая чистота продукта была достигнута в ходе работ? 2. Какие трудности возникли в ходе работ? 3. Каким видится потенциал данного исследования в перспективе?

### 5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита отчета по лабораторной работе	Защита отчета по лабораторной работе научному руководителю.
2.	Коллоквиум	Собеседование с научным руководителем о проделанных экспериментах и дальнейшее планирование работ.
3.	Защита отчета по проделанной работе	Выступление с презентацией и докладом на тему проведенных работ. Ответы на вопросы оценивающей комиссии.
4.	Зачет	Зачетные баллы формируются в ходе защиты отчета о проделанной работе. При наличии 55 и более баллов выставляется зачет.