

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ПРИЕМ 2020 г.**

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

**Преддипломная практика**

Направление подготовки/ специальность	<b>18.04.01 Химическая технология</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Технологии переработки минерального и техногенного сырья</b>		
Специализация	<b>Процессы и аппараты по переработке минерального и техногенного сырья</b>		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Курс	<b>2</b>	семестр	<b>4</b>
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>18</b>		

Заведующий кафедрой - руководитель научно- образовательного центра (НОЦ Н.М. Кижнера) на правах кафедры Руководитель ООП Преподаватель		Е.А. Краснокутская
		О.В. Казьмина
		Д.А. Горлушко

2020 г.

### 1. Роль практики в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
				Код	Наименование
Преддипломная практика	4	ПК(У)-1	Способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	ПК(У)-1.В3	Владеет навыками проведения исследований с помощью современных физических и физико-химических методов
				ПК(У)-1.У3	Способен выбрать метод исследования для заданной научной и технологической задачи, спланировать и провести экспериментальное исследование, провести интерпретацию результатов исследования
				ПК(У)-1.33	Знает современные методы теоретического и экспериментального исследования в различных разделах химии, методы определения состава, структуры вещества, механизма химических процессов, их теоретические основы
		ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК(У)-2.В2	Владеет навыками оформления научно-технической документации и методами исследования исходных материалов, методами проведения стандартных испытаний по определению физико-химических свойств продуктов
				ПК(У)-2.У2	Способен анализировать техническую документацию, использовать лабораторное оборудование для исследования химического процесса
				ПК(У)-2.32	Знает основные средства поиска научно-технической информации в сфере своей профессиональной деятельности
		ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ПК(У)-3.В2	Владеет навыками исследования основных свойств кристаллических и аморфных материалов
				ПК(У)-3.У2	Умеет выбирать и применять необходимые методы исследования; интерпретировать и использовать данные методов (электронная и оптическая микроскопия)
				ПК(У)-3.32	Знает основные принципы современных методов анализа неорганических веществ
		ПК(У)-5	Готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению	ПК(У)-5.В1	Владеет навыками исследования физико-химических и технологических свойств промышленных отходов; способами переработки промышленных отходов
				ПК(У)-5.У1	Способен применять современные методы исследований для анализа и оценки физико-химических и технологических свойств промышленных отходов; находить оптимальные решения способов переработки промышленных отходов
				ПК(У)-5.31	Знает физико-химические основы и технологическое оформление процессов переработки твердых промышленных отходов, методы контроля технологических процессов

		ПК(У)-6	Способность к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий	ПК(У)-6.В2	Владеет элементами экономического анализа в практической деятельности, способностью осуществлять проверку технического состояния оборудования
				ПК(У)-6.У2	Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
				ПК(У)-6.32	Знает принципы организации производства, его структуру, оборудование, обеспечение безопасности, автоматизацию и эффективность производства

## 2. Планируемые результаты обучения и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование этапа практики	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РП-1	Планировать и проводить экспериментальные исследования	ПК(У)-1	Подготовительный этап	Отчет по практике. Публичная защита отчета по практике.
РП-2	Знать методы определения состава, структуры вещества, механизма химических процессов, их теоретические основы	ПК(У)-1 ПК(У)-5	Научно-исследовательская работа	Отчет по практике. Публичная защита отчета по практике.
РП-3	Оформлять научно-техническую документацию	ПК(У)-2	Подготовка главы ВКР Заключительный	Отчет по практике. Публичная защита отчета по практике.
РП-4	Анализировать научно-техническую документацию в сфере своей профессиональной деятельности	ПК(У)-2	Подготовка главы ВКР Научно-исследовательская работа	Отчет по практике. Публичная защита отчета по практике.
РП-5	Осуществлять проверку технического состояния оборудования	ПК(У)-3	Основной этап	Отчет по практике. Публичная защита отчета по практике.
РП-6	Применять базовые знания при оценке экономической эффективности технологических процессов	ПК(У)-6	Основной этап	Отчет по практике. Публичная защита отчета по практике.
РП-7	Знать принципы организации производства, его структуру и оборудование	ПК(У)-6	Основной этап	Отчет по практике. Публичная защита отчета по практике.

### 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 баллов за оценочные мероприятия установлено в Аттестационном листе по практике (п. 6).

Шкала для оценочных мероприятий и дифференциального зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке		Определение оценки
		«Отлично»	«Зачтено»	
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	«Зачтено»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»		Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»		Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

### 4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1	Защита отчета по практике	Вопросы к отчету: 1. Основные способы и методы входного контроля сырьевых материалов. 2. Опишите реализуемую на заводе технологию получения изделий. 3. Опишите физико-химические превращения, протекающие в основном теплотехническом агрегате. 4. Какие материалы используют для изготовления прокладок? 5. Назначение сальникового устройства.
2	Экспертная оценка руководителя	Отзыв по стандартной форме (на основании результатов работы, отраженных в Дневнике практики и Отчете по практике)

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
	практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	

### 5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1	Защита отчета по практике	<p>Оценивание проводит комиссия по защите практики, в количестве не менее двух человек, в т.ч. руководитель практики от ТПУ</p> <p>На защите:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся предъявляет комиссии отчет и дневник практики и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов;</li> <li>– члены комиссии задают обучающемуся вопросы и заслушивают ответы;</li> <li>– могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным в отчете материалам и практике в целом;</li> <li>– члены комиссии оценивают выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями в п.3.</li> </ul> <p>Защита может проходить в публичной или индивидуальной форме.</p> <p>По итогам защиты комиссия делает выводы о степени сформированности результатов обучения в аттестационном листе практики.</p>
2	Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	<p>Руководитель практики от ТПУ проводит оценивание на основании Отчета по практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие отчета о практике по структуре и содержанию установленным требованиям (Положение о практике);</li> <li>– выполнение индивидуального задания практики в полном объеме;</li> <li>– степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных результатов обучения;</li> <li>– четкость и техническая правильность оформления отчета и дневника практики;</li> <li>– дополнительно для отчета в форме эссе: грамотность, раскрытие темы, глубина проработки, использование дополнительной литературы и нормативных документов, демонстрационные материалы.</li> </ul> <p>Результат оценивания: руководитель практики от ТПУ делает выводы о степени сформированности результатов обучения в Дневнике обучающегося по практике - отзыв руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ</p>

## 6. Аттестационный лист по практике

Оценочное мероприятие	Оценивание проводит	Доля в оценке	Код и наименование результата обучения	РП-1	РП-2	РП-3	РП-4	РП-5	РП-6	РП-7	Балл по всем результатам
Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практик и от ТПУ	40%	Вес результата	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	1,0
			Максимальный балл	10	10	10	10	20	20	20	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%								
			Балл за результат с учетом доли мероприятия								
Защита отчета по практике	Члены комиссии и	60%	Вес результата	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	1,0
			Максимальный балл	10	10	10	10	20	20	20	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%								
			Балл за результат с учетом доли мероприятия								
<b>Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)</b>											
<b>Итоговая оценка в традиционной форме</b>										<i>Оценка</i>	