

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Научно-исследовательская работа в семестре

Направление подготовки/ специальность	18.04.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Технологии переработки минерального и техногенного сырья		
Специализация	Химическая технология керамики и композиционных материалов		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

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

2020 г.

1. Роль практики в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Производственная практика. Научно-исследовательская работа в семестре	1	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК(У)-1.B1	Владеет способностью установить связи между составляющими проблемной ситуации
				УК(У)-1.Y1	Умеет выделять составляющие проблемной ситуации
				УК(У)-1.31	Знает подходы к определению научной проблемы и способам ее постановки
		УК(У)-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК(У)-6.B3	Владеет навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд
				УК(У)-6.Y3	Способен самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности, выбирать методы и средства развития креативного потенциала
				УК(У)-6.33	Знает способы и методы саморазвития и самообразования
		ОПК (У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.B1	Владеет опытом устной и письменной коммуникации в сфере профессиональной деятельности на иностранном (английском) языке
				ОПК(У)-1.Y1	Умеет общаться, переводить информацию, писать статьи, тезисы, рефераты на иностранном (английском) языке в рамках профессиональной тематики
				ОПК(У)-1.31	Знает иноязычную (англоязычную) терминологию в области профессиональной деятельности
		ОПК(У)-4	Готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к	ОПК(У)-4.B1	Владеет навыками выбора оптимального плана эксперимента; проводит выборочный контроль; создает последовательный плана поиска оптимальных решений
				ОПК(У)-4.Y1	Способен проводить многофакторные эксперименты при анализе веществ, планирование эксперимента при поиске оптимальных условий аналитического контроля веществ

		ПК(У)-2	теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК(У)-4.31	Знает терминологию и математический аппарат планирования и организации эксперимента; разбиение факторных планов; дробные реплики, неполные планы; регрессионный анализ; поиска экстремума функции отклика
			Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК(У)-2.B2	Владеет навыками оформления научно-технической документации в сфере своей профессиональной деятельности
				ПК(У)-2.Y2	Способен анализировать научно-техническую документацию в сфере своей профессиональной деятельности, выбирать методики исследования и переработки минерального и техногенного сырья
				ПК(У)-2.32	Знает основные средства поиска научно-технической информации в сфере своей профессиональной деятельности

2. Планируемые результаты обучения и методы оценивания

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование разделов (этапов) практики	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РП-1	Применять знания общих законов, теорий, уравнений, методов к определению научной проблемы и способам ее постановки	УК(У)-1	Поиск методов решения, обоснование выбранного метода и техники исследования	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-2	Применять знания профессиональной деятельности для саморазвития и самообразования, излагать результаты научных исследований в виде статей, докладов в области переработки минерального и техногенного сырья	УК(У)-6 ОПК (У)-1	Подбор и изучение литературы, нормативно-правовых документов в области переработки минерального и техногенного сырья	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-3	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях	ОПК(У)-4 ПК(У)-2	Подбор и изучение литературы, нормативно-правовых документов в области переработки минерального и техногенного сырья Обработка и анализ полученной информации	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики

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 литературная) 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 зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке		Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	«Зачтено»	Отличное понимание, 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, хорошие знания, умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одной из них не оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»		Приемлемое понимание, удовлетворительные знания, умения и владение опытом 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	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Обоснуйте актуальность рассматриваемой задачи. 2. Обоснуйте выбор использованных методов и приборов для исследования. 3. Дайте характеристику выбранного для исследования исходного сырья. 4. Какие конкретные выводы получены в ходе выполнения работы.
2.	Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Отзыв по стандартной форме (на основании результатов работы, отраженных в Дневнике практики и Отчете по практике)

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ проводит оценивание на основании Отчета по практике: – соответствие отчета о практике по структуре и содержанию требованиям университета (Положение о практике); – выполнение индивидуального задания практики в полном объеме; – степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных результатов обучения в Программе практики; – четкость и техническая правильность оформления отчета и дневника практики. 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
2.	Защита отчета по практике	Оценивание проводит комиссия по защите практики, в количестве не менее двух человек, в т.ч. руководитель практики от ТПУ На защите: – обучающийся предъявляет комиссии отчет и дневник практики и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов; – члены комиссии задают обучающемуся вопросы и заслушивают ответы; – могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным в отчете материалам и практике в целом; – члены комиссии оценивают выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями в п.3. Защита проходит в публичной форме. По итогам защиты комиссия делает выводы о степени сформированности результатов обучения в аттестационном листе практики.

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	Балл по всем результатам
Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40%	Вес результата	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	1,0
			Максимальный балл	10	10	20	20	20	20	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%							–
			Балл за результат с учетом доли мероприятия							
Защита отчета по практике	Члены комиссии	60%	Вес результата							1,0
			Максимальный балл							100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%							–
			Балл за результат с учетом доли мероприятия							
Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)									...	
Итоговая оценка в традиционной форме									Оценка	

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН

выполнения научно-исследовательской работы (НИРС)

по теме (темам)	Научно-исследовательская работа в семестре
ООП подготовки	магистров
направления (специальности)	18.04.01 Химическая технология
на период	(осенний семестр 2021/22 учебного года)
Руководитель	Казьмина Ольга Викторовна

Дата контроля	Вид работы (аттестационное мероприятие)	Максимальный балл
Текущий контроль в семестре		40
	Окончательная постановка задачи магистерской диссертации	2
	Планирование экспериментов и испытаний в области переработки минерального и техногенного сырья	10
	Проведение экспериментов и испытаний в области переработки минерального и техногенного сырья	10
	Получение обобщенных, качественных, численных результатов	
Конференц-неделя 1 (КТ 1)	Обработка результатов экспериментов и испытаний	2
	Анализ результатов экспериментов и испытаний	10
	Оформление результатов научных исследований в виде научных статей, докладов, патентов	2
	Подготовка отчета	4
Промежуточная аттестация		60
Конференц-неделя 2 (КТ 2)	Защита работы	60
Итого баллов по результатам работы в семестре и аттестационных мероприятий		100

№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ЭР 1	Autodesk Inventor Professional 2015 Education	https://appserver01.main.tpu.ru/RDWeb/Pages/ru-RU/Default.aspx/%D0%A1%D0%90%D0%9F%D0%A0
ЭР 2	PTC Mathcad 15 Academic Floating	https://appserver01.main.tpu.ru/RDWeb/Pages/ru-RU/Default.aspx/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5

Составил:

Старший преподаватель НОЦ Н.М. Кижнера

« 30 » июня 2020 г..

 (Н.В. Усольцева)

Согласовано:

Заведующий кафедрой – руководитель
научно-образовательного центра на правах кафедры
(НОЦ Н.М. Кижнера)

« 30 » июня 2020 г..

 (Е.А. Краснокутская)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Научно-исследовательская работа в семестре

Направление подготовки/ специальность	18.04.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Технологии переработки минерального и техногенного сырья		
Специализация	Химическая технология керамики и композиционных материалов		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

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

2020 г.

6. Роль практики в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Производственная практика. Научно-исследовательская работа в семестре	2	УК(У)-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК(У)-6.В3	Владеет навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд
				УК(У)-6.У3	Способен самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности, выбирать методы и средства развития креативного потенциала
				УК(У)-6.33	Знает способы и методы саморазвития и самообразования
		ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В1	Владеет опытом устной и письменной коммуникации в сфере профессиональной деятельности на иностранном (английском) языке
				ОПК(У)-1.У1	Умеет общаться, переводить информацию, писать статьи, тезисы, рефераты на иностранном (английском) языке в рамках профессиональной тематики
				ОПК(У)-1.31	Знает иноязычную (англоязычную) терминологию в области профессиональной деятельности
		ОПК(У)-4	Готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК(У)-4.В2	Владеет навыками выбора оптимального плана эксперимента; проводит выборочный контроль; создает последовательный плана поиска оптимальных решений
				ОПК(У)-4.У2	Способен проводить многофакторные эксперименты при анализе веществ, планирование эксперимента при поиске оптимальных условий аналитического контроля веществ
				ОПК(У)-4.32	Знает терминологию и математический аппарат планирования и организации эксперимента; разбиение факторных планов; дробные реплики, неполные планы; регрессионный анализ; поиска экстремума функции отклика
		ОПК(У)-5	Готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ОПК(У)-5.В1	Владеет навыками оформления патентов
				ОПК(У)-5.У1	Способен выполнять патентные исследования, составлять формулы предполагаемого изобретения, описания изобретения
				ОПК(У)-5.31	Знает как работать с патентной документацией, самостоятельно классифицировать предмет поиска по МПК, производить выбор близких по технической сущности оригинальных решений
		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 в сфере своей профессиональной деятельности
				ПК(У)-2.У2	Способен анализировать научно-техническую документацию в сфере своей профессиональной деятельности, выбирать методики исследования и переработки минерального и техногенного сырья
				ПК(У)-2.32	Знает основные средства поиска научно-технической информации в сфере своей профессиональной деятельности
		ПК(У)-3	Способность использовать	ПК(У)-3.В3	Владеет навыками использования современных компьютерных программ

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты		для обработки результатов экспериментов по переработке минерального и техногенного сырья
				ПК(У)-3.У3	Способен использовать методы исследования минерального и техногенного сырья, способен выбирать и использовать метод переработки минерального и техногенного сырья
				ПК(У)-3.33	Знает современные методы переработки минерального и техногенного сырья

7. Планируемые результаты обучения и методы оценивания

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование разделов (этапов) практики	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РП-2	Применять знания профессиональной деятельности для саморазвития и самообразования, излагать результаты научных исследований в виде статей, докладов в области переработки минерального и техногенного сырья	УК(У)-6 ОПК (У)-1	Планирование и проведение предварительных экспериментов и испытаний в области переработки минерального и техногенного сырья	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-3	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях	ОПК(У)-4 ПК(У)-2	Оформление результатов научных исследований и испытаний	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-4	Умение выполнять патентные исследования, самостоятельно классифицировать предмет поиска по МПК	ОПК(У)-5	Обработка и анализ результатов предварительных экспериментов и испытаний	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-5	Написание отчетов на основе анализа научно-технической документации в сфере своей профессиональной деятельности	ПК(У)-2	Оформление результатов научных исследований и испытаний	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-6	Применять основные приемы работы с контрольно-измерительными приборами для проведения экспериментов и испытаний	ПК(У)-3	Обработка и анализ результатов предварительных экспериментов и испытаний	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики

8. 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 зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке		Определение оценки
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

9. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
3.	Защита отчета по практике	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. На каком этапе разработки темы исследования Вы сейчас находитесь. 2. Обоснуйте выбор методов исследования для решения поставленной задачи. 3. Какие методы организации эксперимента использованы при выполнении научно-исследовательской работы.
4.	Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Отзыв по стандартной форме (на основании результатов работы, отраженных в Дневнике практики и Отчете по практике).

10. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
3.	Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ проводит оценивание на основании Отчета по практике: – соответствие отчета о практике по структуре и содержанию требованиям университета (СТО ТПУ 1.5.01-2014 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»); – выполнение индивидуального задания практики в полном объеме; – степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных результатов обучения в Программе практики; – четкость и техническая правильность оформления отчета и дневника практики. 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.
4.	Защита отчета по практике	Оценивание проводит комиссия по защите практики, в количестве не менее двух человек, в т.ч. руководитель практики от ТПУ. На защите: – обучающийся предъявляет комиссии отчет и дневник практики и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов; – члены комиссии задают обучающемуся вопросы и заслушивают ответы; – могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным в отчете материалам и практике в целом; – члены комиссии оценивают выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями в п.3. Защита проходит в публичной форме. По итогам защиты комиссия делает выводы о степени сформированности результатов обучения в аттестационном листе практики.

11. Аттестационный лист по практике

Оценочное мероприятие	Оценивание проводит	Доля в оценке	Код и наименование результата обучения	РП-1. Применять знания законов, теорий, уравнений, методов химической технологии при изучении и разработке процессов по переработке минерального и техногенного сырья	РП-3. Грамотно излагать результаты научных исследований в виде научных статей, докладов перед широкой аудиторией слушателей	РП-4. Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях, моделировании процессов переработке минерального и техногенного сырья	Балл по всем результатам
Экспертная оценка руководителя практики от подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40%	Вес результата	0,4	0,2	0,4	1,0
			Максимальный балл	40	20	40	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%				–
			Балл за результат с учетом доли мероприятия				
Защита отчета по практике	Члены комиссии	60%	Вес результата	0,4	0,2	0,4	1,0
			Максимальный балл	40	20	40	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%				–
			Балл за результат с учетом доли мероприятия			3	
Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)							
Итоговая оценка в традиционной форме							зачтено / не зачтено

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН

выполнения научно-исследовательской работы (НИРС)

по теме (темам)	Научно-исследовательская работа в семестре
ООП подготовки	магистров
направления (специальности)	18.04.01 Химическая технология
на период	(весенний семестр 2020/21 учебного года)
Руководитель	Казьмина Ольга Викторовна

Дата контроля	Вид работы (аттестационное мероприятие)	Максимальный балл
Текущий контроль в семестре		40
с 10.02 по 01.03.2020	Описание исследуемого объекта	2
с 02.03 по 22.03.2020	Выбор метода решения задачи и его реализация	4
с 23.03 по 05.04.2020	Планирование предварительных экспериментов и испытаний в области переработки минерального и техногенного сырья	4
с 06.04 по 19.04.2020	Проведение предварительных экспериментов и испытаний в области переработки минерального и техногенного сырья	8
Конференц-неделя 1 (КТ 1)	Обработка результатов предварительных экспериментов и испытаний	8
с 27.04 по 03.05.2020	Анализ результатов предварительных экспериментов и испытаний	8
с 04.05 по 14.06.2020	Оформление результатов научных исследований и испытаний	2
с 15.06 по 21.06.2020	Подготовка отчета	4
Промежуточная аттестация		60
Конференц-неделя 2 (КТ 2)	Защита работы	60
Итого баллов по результатам работы в семестре и аттестационных мероприятий		100

№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ЭР 1	Autodesk Inventor Professional 2015 Education	https://appserver01.main.tpu.ru/RDWeb/Pages/ru-RU/Default.aspx/%D0%A1%D0%90%D0%9F%D0%A0
ЭР 2	PTC Mathcad 15 Academic Floating	https://appserver01.main.tpu.ru/RDWeb/Pages/ru-RU/Default.aspx/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5

Составил:
Старший преподаватель НОЦ Н.М. Кижнера
« 30 » июня 2020 г..

 (Н.В. Усольцева)

Согласовано:
Заведующий кафедрой – руководитель
научно-образовательного центра на правах кафедры
(НОЦ Н.М. Кижнера)
« 30 » июня 2020 г...

 (Е.А. Краснокутская)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Научно-исследовательская работа в семестре

Направление подготовки/ специальность	18.04.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Технологии переработки минерального и техногенного сырья		
Специализация	Химическая технология керамики и композиционных материалов		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

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

2020 г.

1. Роль практики в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Производственная практика. Научно-исследовательская работа в семестре	3	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК(У)-1.B1	Владеет способностью установить связи между составляющими проблемной ситуации
				УК(У)-1.Y1	Умеет выделять составляющие проблемной ситуации
				УК(У)-1.31	Знает подходы к определению научной проблемы и способам ее постановки
		УК(У)-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК(У)-6.B3	Владеет навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд
				УК(У)-6.Y3	Способен самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности, выбирать методы и средства развития креативного потенциала
				УК(У)-6.33	Знает способы и методы саморазвития и самообразования
		ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.B1	Владеть опытом устной и письменной коммуникации в сфере профессиональной деятельности на иностранном (английском) языке
		ОПК(У)-4	Готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК(У)-4.B1	Владеет навыками выбора оптимального плана эксперимента; проводит выборочный контроль; создает последовательный плана поиска оптимальных решений
				ОПК(У)-4.Y1	Способен проводить многофакторные эксперименты при анализе веществ, планирование эксперимента при поиске оптимальных условий аналитического контроля веществ
				ОПК(У)-4.31	Знает терминологию и математический аппарат планирования и организации эксперимента; разбиение факторных планов; дробные реплики, неполные планы; регрессионный анализ; поиска экстремума функции отклика
		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.Y2	Способен анализировать научно-техническую документацию в сфере своей профессиональной деятельности, выбирать методики исследования и переработки минерального и техногенного сырья
		ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ПК(У)-3.B3	Владеет навыками использования современных компьютерных программ для обработки результатов экспериментов по переработке минерального и техногенного сырья

2. Планируемые результаты обучения и методы оценивания

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование разделов (этапов) практики	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РП-1	Применять знания общих законов, теорий, уравнений, методов к определению научной проблемы и способам ее постановки	УК(У)-1	Планирование и проведение экспериментов и испытаний в области переработки минерального и техногенного сырья	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-2	Применять знания профессиональной деятельности для саморазвития и самообразования, излагать результаты научных исследований в виде статей, докладов в области переработки минерального и техногенного сырья	УК(У)-6 ОПК (У)-1	Оформление результатов научных исследований в виде научных статей, докладов, патентов	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-3	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях	ОПК(У)-4 ПК(У)-2	Обработка и анализ результатов экспериментов и испытаний, в том числе с использованием современных компьютерных программ	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-5	Написание отчетов на основе анализа научно-технической документации в сфере своей профессиональной деятельности	ПК(У)-2		
РП-6	Применять основные приемы работы с контрольно-измерительными приборами для проведения экспериментов и испытаний	ПК(У)-3		

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 зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке		Определение оценки
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
5.	Защита отчета по практике	Примерный перечень контрольных вопросов: 4. Результаты исследования на данном этапе. 5. На каких конференциях выступили с докладом. 6. Какие методы организации эксперимента использованы при выполнении научно-исследовательской работы.
6.	Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Отзыв по стандартной форме (на основании результатов работы, отраженных в Дневнике практики и Отчете по практике).

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
5.	Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ проводит оценивание на основании Отчета по практике: – соответствие отчета о практике по структуре и содержанию требованиям университета (СТО ТПУ 1.5.01-2014 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»); – выполнение индивидуального задания практики в полном объеме; – степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных результатов обучения в Программе практики; – четкость и техническая правильность оформления отчета и дневника практики. 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.
6.	Защита отчета по практике	Оценивание проводит комиссия по защите практики, в количестве не менее двух человек, в т.ч. руководитель практики от ТПУ. На защите: – обучающийся предъявляет комиссии отчет и дневник практики и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов; – члены комиссии задают обучающемуся вопросы и заслушивают ответы; – могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным в отчете материалам и практике в целом; – члены комиссии оценивают выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями в п.3. Защита проходит в публичной форме. По итогам защиты комиссия делает выводы о степени сформированности результатов обучения в аттестационном листе практики.

6.Аттестационный лист по практике

Оценочное мероприятие	Оценивание проводит	Доля в оценке	Код и наименование результата обучения	РП-1. Применять знания законов, теорий, уравнений, методов химической технологии при изучении и разработке процессов по переработке минерального и техногенного сырья	РП-3. Грамотно излагать результаты научных исследований в виде научных статей, докладов перед широкой аудиторией слушателей	РП-5. Применять знания по вопросам управления интеллектуальными ресурсами в своей профессиональной деятельности	Балл по всем результатам
Экспертная оценка руководителя практики от ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40%	Вес результата	0,4	0,5	0,1	1,0
			Максимальный балл	40	50	10	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%				–
			Балл за результат с учетом доли мероприятия				
Защита отчета по практике	Члены комиссии	60%	Вес результата	0,4	0,5	0,1	1,0
			Максимальный балл	40	50	10	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%				–
			Балл за результат с учетом доли мероприятия				
Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)							
Итоговая оценка в традиционной форме							зачтено / не зачтено

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН

выполнения научно-исследовательской работы (НИРС)

по теме (темам)	Научно-исследовательская работа в семестре
ООП подготовки	магистров
направления (специальности)	18.04.01 Химическая технология
на период	(осенний семестр 2021/22 учебного года)
Руководитель	Казьмина Ольга Викторовна

Дата контроля	Вид работы (аттестационное мероприятие)	Максимальный балл
Текущий контроль в семестре		40
	Окончательная постановка задачи магистерской диссертации	2
	Планирование экспериментов и испытаний в области переработки минерального и техногенного сырья	10
	Проведение экспериментов и испытаний в области переработки минерального и техногенного сырья	10
	Получение обобщенных, качественных, численных результатов	
Конференц-неделя 1 (КТ 1)	Обработка результатов экспериментов и испытаний	2
	Анализ результатов экспериментов и испытаний	10
	Оформление результатов научных исследований в виде научных статей, докладов, патентов	2
	Подготовка отчета	4
Промежуточная аттестация		60
Конференц-неделя 2 (КТ 2)	Защита работы	60
Итого баллов по результатам работы в семестре и аттестационных мероприятий		100

№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ЭР 1	Autodesk Inventor Professional 2015 Education	https://appserver01.main.tpu.ru/RDWeb/Pages/ru-RU/Default.aspx/%D0%A1%D0%90%D0%9F%D0%A0
ЭР 2	PTC Mathcad 15 Academic Floating	https://appserver01.main.tpu.ru/RDWeb/Pages/ru-RU/Default.aspx/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5

Составил:

Старший преподаватель НОЦ Н.М. Кижнера

« 30 » июня 2020 г..

 (Н.В. Усольцева)

Согласовано:

Заведующий кафедрой – руководитель
научно-образовательного центра на правах кафедры
(НОЦ Н.М. Кижнера)

« 30 » июня 2020 г..

 (Е.А. Краснокутская)

