

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Вид практики	производственная
Тип практики	преддипломная

Направление подготовки/ специальность	Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология высокомолекулярных соединений		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	15		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		Короткова Е.И.
Руководитель ООП		Гавриленко М.А.
Преподаватель		Сорока Л.С.

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
Преддипломная практика	4	УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.B5	Владеет опытом управления проектом: планирования синтезов и анализа органических веществ и полимеров, анализа технологических процессов, систематизации и обобщения результатов
				УК(У)-2.Y5	Умеет планировать и проводить физические и химические эксперименты, выполнять обработку результатов, самостоятельно приобретать знания, обобщать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
				УК(У)-2.35	Знает физико-химические основы процессов в рамках решения профессиональных задач
		УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК(У)-5.B3	Владеет навыками совместной и индивидуальной деятельности при решении профессиональных задач
				УК(У)-5.Y4	Умеет создавать комфортную среду в процессе решения профессиональных задач
				УК(У)-5.34	Знает основы совместной работы при выполнении профессиональных задач
		ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.B6	Владеет опытом обсуждения и представления результатов исследований в области решения профессиональных задач, формулировки выводов и рекомендаций, представления материалов на конференциях
				ОПК(У)-1.Y6	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач: грамотно и ясно излагать цель, задачи, научную и практическую значимость исследования
				ОПК(У)-1.31	Знает современные средства информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК(У)-5	Готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ОПК(У)-5.B1	Владеет навыками анализа и систематизации результатов научно-технического поиска для принятия решений в области защиты объектов интеллектуальной собственности
				ОПК(У)-5.B2	Владеет навыками проведения патентных поисков с целью выбора близких по технической сущности решений
				ОПК(У)-5.Y1	Умеет самостоятельно находить и использовать научно-техническую информацию для принятия решений в области защиты объектов интеллектуальной собственности

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
				ОПК(У)-5.У2	Умеет выполнять патентные исследования, составлять формулы предполагаемого изобретения, описания изобретения
				ОПК(У)-5.31	Знает принципы работы с научно-технической литературой для принятия решений в области защиты объектов интеллектуальной собственности
				ОПК(У)-5.32	Знает принципы работы с патентной документацией
		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.В1	Владеет навыками организации работы по систематизации научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
				ПК(У)-1.У1	Умеет организовать самостоятельную и коллективную работу: ставить задачи исследования, планировать проведение экспериментов, анализировать результаты экспериментальной работы
				ПК(У)-1.31	Знает физико-химические основы процессов в области профессиональной деятельности: получения мономеров, вспомогательных веществ, полимеров и композитов
		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.В6	Владеет опытом оформления отчетов и презентаций о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области исследования
				ПК(У)-2.У6	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и систематизацию информации в области исследования
				ПК(У)-2.36	Знает теоретические основы процессов в области решения профессиональной задачи
		ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их	ПК(У)-3.В3	Владеет навыками описания экспериментов получения материалов в области профессиональной деятельности и исследования свойств, обсуждения результатов и формулировки выводов и рекомендаций
				ПК(У)-3.У3	Умеет проводить эксперименты в области получения различных видов полимерных материалов и вспомогательных веществ, в области исследования их свойств

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			обработку и анализировать их результаты	ПК(У)-3.33	Знает физико-химические основы процессов получения полимеров, мономеров, вспомогательных веществ, композитов и полимеров специального назначения
		ДПК(У)-1	Готовность к решению профессиональных производственных задач – контролю технологического процесса, разработке параметров проведения технологического процесса, разработке технологических расходных коэффициентов сырья и материалов, энергоресурсов, к выбору основного и вспомогательного оборудования	ДПК(У)-1.В6	Владеет опытом сравнения разрабатываемого процесса получения новых материалов с существующими, обоснования выбора процесса получения, обоснования выбора технологических параметров (условий процесса, выбор реагентов и их соотношений)
				ДПК(У)-1.У6	Умеет применять теоретические знания при разработке процессов получения новых материалов: полимеров, мономеров, вспомогательных веществ, композиционных материалов с улучшенными свойствами
				ДПК(У)-1.36	Знает технологические процессы получения полимеров, мономеров, вспомогательных веществ, композиционных материалов
		ДПК(У)-2	Способность использовать математические модели и пакеты прикладных программ для описания и прогнозирования различных явлений	ДПК(У)-2.В2	Владеет навыками анализа экспериментальных данных для прогнозирования результатов процесса и выбора оптимальных параметров
				ДПК(У)-2.У2	Умеет выделять значимые критерии процессов получения полимеров, мономеров, вспомогательных веществ, композиционных материалов с целью получения экспериментальных данных для описания эксперимента
				ДПК(У)-2.31	Знает теоретические основы методов оптимизации химико-технологического процесса
		ДПК(У)-3	Способность проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический анализ проекта	ДПК(У)-3.В3	Владеет навыками разработки планов-графиков выполнения проекта, расчета планируемых затрат, ресурсной, финансовой, социальной и экономической эффективности проекта
				ДПК(У)-3.У3	Умеет проводить анализ конкурентных технических решений с позиции ресурсосбережения, оценку степени готовности проекта к коммерциализации
				ДПК(У)-3.33	Знает основы предпроектного анализа, организационной структуры проекта, основы планирования управления проектом

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	Владеть опытом систематизации и обобщения результатов	УК(У)-2	Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа: анализ результатов исследования.	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-2	Создавать комфортную среду в процессе решения профессиональных задач	УК(У)-5	Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа: разработка плана эксперимента, проведение экспериментальных работ.	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-3	Владеть опытом формулировки выводов и рекомендаций в процессе решения профессиональных задач	ОПК(У)-1	Заключительный: подготовка отчета и презентации по практике.	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-4	Знает принципы работы с патентной документацией	ОПК(У)-5	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: сбор, обработка и анализа полученной информации по теме исследования.	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-5	Владеть навыками организации работы по систематизации научных данных	ПК(У)-1	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: сбор, обработка и анализа полученной информации по теме исследования.	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-6	Владеть навыками формулировки выводов и рекомендаций в области исследования	ПК(У)-2	Заключительный: подготовка отчета и презентации по практике.	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-7	Проводить эксперименты в области получения различных видов полимерных материалов и вспомогательных веществ	ПК(У)-3	Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа: проведение экспериментальных работ.	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-8	Владеть опытом сравнения разрабатываемого процесса получения новых материалов с существующими	ДПК(У)-1 ДПК(У)-3	Заключительный: подготовка отчета и презентации по практике.	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-9	Выделять критерии процессов получения полимеров, мономеров, вспомогательных веществ, композиционных материалов	ДПК(У)-2	Подготовительный этап: постановка целей и задач практики.	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 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

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. Поясните цели и задачи исследования/практики. 2. Дайте краткий анализ по изучению отечественного и зарубежного опыта по теме исследования/практики. 3. Поясните методы/методики исследования (обоснования выбора метода/методики, сущность метода, применимость в данных условиях). 4. Объясните представленные результаты практики (экспериментальные графические зависимости, табличные данные, набор данных, свойства полученных продуктов/полупродуктов). 5. Обоснуйте достоверность полученных экспериментальных результатов. 6. Соотнесите поставленные задачи исследования/практики с полученными результатами исследования/практики (заключение, выводы о проделанной работе).
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 установленным требованиям (Положение о практике); – выполнение индивидуального задания практики в полном объеме; – степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных результатов обучения; – четкость и техническая правильность оформления отчета и дневника практики; – дополнительно для отчета в форме эссе: грамотность, раскрытие темы, глубина проработки, использование дополнительной литературы и нормативных документов, демонстрационные материалы. 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 может проходить в публичной или индивидуальной 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	РП-7	РП-8	РП-9	Балл по всем результатам	
Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40%	Вес результата	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	1,0	
			Максимальный балл	10	10	10	10	10	10	20	10	10	100	
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%											–
			Балл за результат с учетом доли мероприятия											40,0
Защита отчета по практике	Члены комиссии	60%	Вес результата	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	1,0	
			Максимальный балл	10	10	10	10	10	10	20	10	10	100	
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%											–
			Балл за результат с учетом доли мероприятия											60,0
Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)												100		
	Итоговая оценка в традиционной форме													
	Оценка													