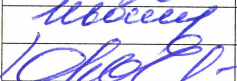


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Преддипломная практика

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

Заведующий кафедрой		Короткова Е.И.
- руководитель отделения на правах кафедры		Ивашкина Е.Н.
Руководитель ООП		Юрьев Е.М.
Преподаватель		

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	Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.34	Знает физико-химические основы процессов в рамках решения профессиональных задач
				УК(У)-2.У4	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.В4	Владеет опытом управления проектом: планирование экспериментов по переработке газа и нефтяных фракций, планирование расчетов на компьютерной программе, анализа технологических процессов, систематизации и обобщения результатов
		ОПК(У)-3	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	ОПК(У)-3.В2	Владеет навыками эксплуатации современного аналитического оборудования и приборов
				ОПК(У)-3.У2	Умеет применять современное аналитическое оборудование и приборы в сфере профессиональной деятельности
				ОПК(У)-3.32	Знает основные принципы профессиональной эксплуатации современного аналитического оборудования и приборов
		ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.33	Знает современные средства информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
				ОПК(У)-1.У3	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач: грамотно и ясно излагать цель, задачи, научную и практическую значимость исследования
				ОПК(У)-1.В3	Владеет опытом обсуждения и представления результатов исследований в области решения профессиональных задач, формулировки выводов и рекомендаций, представления материалов на конференциях
		ОПК(У)-5	Готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ОПК(У)-5.31	Знает принципы работы с научно-технической литературой и патентной документацией для принятия решений в области защиты объектов интеллектуальной собственности
				ОПК(У)-5.У1	Умеет самостоятельно находить и использовать научно-техническую информацию для принятия решений в области защиты объектов интеллектуальной собственности; выполнять патентные исследования, составлять формулы предполагаемого изобретения, описания изобретения
				ОПК(У)-5.В1	Владеет навыками анализа и систематизации результатов научно-технического поиска для принятия решений в области защиты объектов интеллектуальной собственности; навыками проведения патентных поисков

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
					с целью выбора близких по технической сущности решений
		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)-1.32	Знает физико-химические основы процессов в области профессиональной деятельности: подготовка и переработка нефти, газа и газового конденсата
				ПК(У)-1.У2	Умеет организовать самостоятельную и коллективную работу: ставить задачи исследования, планировать проведение экспериментов, анализировать результаты экспериментальной работы
				ПК(У)-1.В2	Владеет навыками организации работы по систематизации научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
		ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК(У)-2.38	Знает теоретические основы процессов в области решения профессиональной задачи
				ПК(У)-2.У8	Умеет проводить поиск и отбор научно-технической информации, анализ и систематизацию информации в области исследования
				ПК(У)-2.В8	Владеет опытом оформления отчетов и презентаций о поиске научно-технической информации, навыками формулировки выводов и рекомендаций в области исследования
		ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ПК(У)-3.33	Знает физико-химические основы процессов подготовки и переработки нефти, газа и газового конденсата
				ПК(У)-3.У3	Умеет проводить эксперименты в области получения различных видов нефтепродуктов, продуктов из природного газа и газового конденсата
				ПК(У)-3.В3	Владеет навыками описания экспериментов получения материалов в области профессиональной деятельности и исследования свойств, обсуждения результатов и формулировки выводов и рекомендаций
		ДПК(У)-1	Готовность к решению профессиональных производственных задач – контролю технологического процесса, разработке параметров проведения технологического процесса, разработке технологических расходных коэффициентов сырья и материалов,	ДПК(У)-1.32	Знает физико-химические закономерности, положенные в основу создания технологий получения углеводородов из традиционных и альтернативных источников сырья
				ДПК(У)-1.У2	Умеет использовать современные методы прогнозирования, мониторинга и оптимизации промышленных процессов подготовки и переработки углеводородного сырья
				ДПК(У)-1.В2	Владеет опытом создания и эксплуатации инновационных энерго- и ресурсосберегающих технологий в нефтяной и газовой промышленности

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
		ДПК(У)-2	энергоресурсов, к выбору основного и вспомогательного оборудования Способность использовать математические модели и пакеты прикладных программ для описания и прогнозирования различных явлений		
				ДПК(У)-2.31	Знает теоретические основы методов оптимизации химико-технологического процесса
				ДПК(У)-2.У4	Умеет выделять значимые критерии процессов получения подготовки и переработки нефти, природного газа и газового конденсата с целью получения экспериментальных данных для описания эксперимента
				ДПК(У)-2.В4	Владеет навыками анализа экспериментальных данных для прогнозирования результатов процесса и выбора оптимальных параметров

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	Планировать индивидуальную и совместную деятельность по теме исследования	УК(У)-2 ПК(У)-2	Подготовительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-2	Освоить современную химическую технику, оборудование и общие принципы организации химических производств	ОПК(У)-3 ДПК(У)-1	Основной этап / Выполнение индивидуального задания	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-3	Овладеть производственными навыками, инновационными технологиями	ОПК(У)-3 ДПК(У)-1	Основной этап / Выполнение индивидуального задания	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-4	Уметь представлять результаты исследования при решении профессиональной задачи	ОПК(У)-1	Заключительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-5	Уметь выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях	ПК(У)-3 ДПК(У)-1	Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-6	Уметь оценивать проблемы экологии и используемые методы по защите окружающей среды и утилизации отходов производства	ОПК(У)-3	Подготовительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-7	Владеть опытом оформления отчетов и презентаций	ПК(У)-1	Заключительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-8	Уметь работать в команде, использовать современные электронные технологии в профессиональной среде	УК(У)-2	Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-9	Знает принципы работы с патентной документацией	ОПК(У)-5	Основной этап / Выполнение индивидуального задания	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

Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита отчета по практике	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Какие аналитические приборы использовались в ходе практики? 2. Какие методы исследования свойств веществ и материалов были освоены? 3. Какие методики обработки экспериментальных данных и планирования эксперимента применялись в ходе прохождения практики? 4. Какие требования предъявляются к научно-технической документации для работы на оборудовании? 5. Какие документы были изучены в ходе работы на лабораторном оборудовании для исследования химического процесса? 6. Какие физико-химические закономерности определяют протекание процессов на различных стадиях технологии, освоенной в ходе прохождения практики? 7. Какие нормативные документы по качеству были использованы? 8. Какие документы по экономическому анализу в практической деятельности были использованы? 9. Какие документы были использованы для проверки технического состояния оборудования, используемого при прохождении практики? 10. Какой документ определяет осуществление технологического процесса и использование технических средств для измерения основных параметров процесса, свойств сырья и продукции? Из каких частей он состоит? 11. Какой документ определяет корпоративную культуру организации, в которой была пройдена практика? 12. Какие социальные и этические аспекты инновационной инженерной деятельности Вы знаете? 13. Какие способы синтеза и анализа веществ Вы знаете? 14. Какие способы систематизации и обобщения информации Вы знаете? 15. Какие автоматизированные системы используются в производстве? 16. Какие информационные системы Вы использовали для подготовки отчета по практике? 17. Какие математические модели Вы использовали/составляли при подготовке отчета по практике? 18. Какие отечественные и зарубежные литературные источники были Вами исследованы?
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)

4. 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; 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: – студент предъявляет комиссии отчет и дневник по результатам практики, зачётную книжку и делает сообщение длительностью 5-10 минут, сопровождаемое показом в форме компьютерной презентации и, при необходимости, печатных демонстрационных материалов (копий слайдов, чертежей, эскизов, схем); – члены комиссии задают студенту вопросы и заслушивают ответы; – члены комиссии оценивают выполненную работу и ответы на вопросы по 100-балльной системе в соответствии с разработанными критериями. 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	20%	Вес результата	0,1	0,15	0,15	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,0
			Максимальный балл	10	15	15	10	10	10	10	10	10	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%										–
			Балл за результат с учетом доли мероприятия										20,0
Защита отчета по практике	Члены комиссии	80%	Вес результата	0,1	0,15	0,15	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,0
			Максимальный балл	10	15	15	10	10	10	10	10	10	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%										–
			Балл за результат с учетом доли мероприятия										80,0
Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)												100	
	Итоговая оценка в традиционной форме												Оценка