

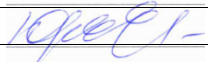
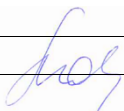
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

ПРИЕМ 2017 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Преддипломная

Направление подготовки/ специальность	18.03.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология		
Специализация	Химическая технология подготовки и переработки нефти и газа		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	9		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения химической инженерии на правах кафедры		Короткова Е.И.
Руководитель специализации		Юрьев Е.М.
Преподаватель		Мойзес О.Е.

2020 г.

1. Роль практики 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
Преддипломная	8	ОПК (У)-6	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Р4	ОПК(У)-6.У2	Умеет проводить физические химические эксперименты с учетом возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, соблюдает технику безопасности
					ОПК(У)-6.32	Знает основные методы защиты персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций
		ПК(У)-1	Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Р2	ПК(У)-1.У7	Умеет осуществлять технологический процесс в соответствии с заданными характеристиками, проводить измерения основных параметров технологического процесса, оценивать свойства сырья и готовой продукции
					ПК(У)-1.37	Знает основные этапы технологического процесса и технические средства измерения его основных параметров, свойств сырья и продукции
		ПК(У)-2	Готовность применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	Р3	ПК(У)-2.В9	Владеет алгоритмами аналитических и численных методов, навыками применения прикладных компьютерных программ при обработке информации при решении химико-технологических задач
					ПК(У)-2.У9	Умеет использовать аналитические и численные методы для решения инженерных задач, пакеты прикладных программ, базы данных в профессиональной деятельности
					ПК(У)-2.39	Знает алгоритмы аналитических и численных методов для решения инженерных задач, методы применения пакеты прикладных программ, базы данных в профессиональной деятельности
		ПК(У)-3	Готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	Р1	ПК(У)-3.В3	Владеет опытом использования нормативных документов в практической профессиональной деятельности
					ПК(У)-3.У3	Умеет использовать нормативные документы, элементы экономического анализа в практической деятельности
					ПК(У)-3.В3	Владеет методами использования нормативных документов при разработке отчетов
		ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке	Р4	ПК(У)-4.В6	Владеет опытом принятия конкретных технических решений при разработке технологических процессов

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения		ПК(У)-4.У6	Умеет выбирать оптимальную схему проведения технологического процесса, принимать обоснованные технические решения с учетом экологических последствий
					ПК(У)-4.36	Знает основные принципы разработки технологических процессов
		ПК(У)-5	Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест	Р6	ПК(У)-5.У2	Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности
					ПК(У)-5.32	Знает правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности
		ПК(У)-6	Способность налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	Р6	ПК(У)-6.В2	Владеет навыками работы с аналитическим и/или технологическим оборудованием
					ПК(У)-6.32	Знает способы настройки и проверки оборудования
		ПК(У)-7	Способность проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	Р6	ПК(У)-7.У1	Умеет применить методы проверки технического состояния оборудования
					ПК(У)-7.31	Знает способы проверки технического состояния оборудования и подготовки оборудования к ремонту
		ПК(У)-8	Готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования	Р6	ПК(У)-8.У1	Умеет работать с технической документацией для вновь вводимого оборудования
					ПК(У)-8.31	Знает основные этапы подготовки к эксплуатации вновь вводимого оборудования
		ПК(У)-9	Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	Р6	ПК(У)-9.У6	Умеет выбирать оборудование для решения конкретной задачи профессиональной деятельности в соответствии с ГОСТ и ТУ
					ПК(У)-9.36	Знает техническую документацию необходимую для приобретения оборудования
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	Р5	ПК(У)-10.У6	Умеет проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа
					ПК(У)-10.36	Знает методы анализа исходного сырья, материалов и готовой продукции
		ПК(У)-11	Способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	Р6	ПК(У)-11.В.3	Владеет способами выявления и устранения отклонений от технологических режимов работы оборудования и параметров технологического процесса
					ПК(У)-	Умеет в соответствии с технологией процесса выявлять отклонения от

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
					11.У.3	режимов работы оборудования
					ПК(У)-11.3.3	Знает основные методы устранения отклонений работы оборудования от технологических режимов
					ДПК(У)-1.В9	Владеет навыками планирования и проведения химических экспериментов, обработки результатов эксперимента, оценивания погрешности, применения методов математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических процессов
		ДПК(У)-1	Способность планировать и проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, применять методы математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических процессов	Р5	ДПК(У)-1.У9	Умеет планировать и проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, применять методы математического моделирования, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты
					ДПК(У)-1.39	Знает методики проведения химических экспериментов, обработки экспериментальных данных, методы математического моделирования ХТП
					ДПК(У)-2.У3	Умеет осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
		ДПК(У)-2	Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Р8	ДПК(У)-2.33	Знает методы поиска информации в локальных и глобальных сетях по тематике исследования

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	Проявлять социальную ответственность в профессиональной деятельности, знать и уметь использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности	ОПК(У)-6 ПК(У)-5	Подготовительный этап: прохождение инструктажа по ознакомлению с техникой безопасности, пожарной безопасностью, правилами внутреннего трудового распорядка Заключительный: подготовка отчета и презентации по практике.	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-2	Уметь работать с нормативной и технической документацией по стандартизации и сертификации, владеть элементами экономического анализа, уметь составлять техническую документацию на приобретение и ремонт оборудования	ПК(У)-3 ПК(У)-9	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: работа в цехе (лаборатории и т.п.) в должности стажера, дублера, оператора по профилю (по согласованию с предприятием) Заключительный: подготовка отчета и презентации по практике.	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-3	Знать принципы разработки и уметь осуществлять технологический процесс с учетом экологических последствий, знать и уметь использовать технические средства для контроля основных параметров и качества	ПК(У)-1 ПК(У)-4	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: сбор информации по теме практики. Основной этап / Выполнение индивидуального задания: работа в цехе (лаборатории и т.п.) в должности стажера, дублера, оператора по профилю (по согласованию с предприятием) Заключительный: подготовка отчета и презентации по практике.	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-4	Уметь эксплуатировать, осуществлять настройку и проверку оборудования и программных средств	ПК(У)-6 ПК(У)-7 ПК(У)-8	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: сбор информации по теме практики. Основной этап / Выполнение индивидуального задания: работа в цехе (лаборатории и т.п.) в должности стажера, дублера, оператора по профилю (по согласованию с предприятием)	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-5	Уметь выполнять анализ материальных потоков технологической схемы, оценивать соответствие технологических параметров регламентным значениям	ПК(У)-10 ПК(У)-11	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: работа в цехе (лаборатории и т.п.) в должности стажера, дублера, оператора по профилю (по	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики

			согласованию с предприятием) Заключительный: подготовка отчета и презентации по практике.	
РП-6	Уметь планировать эксперимент и анализировать полученные результаты, владеть методами математического моделирования химико-технологических процессов	ПК(У)-2 ДПК(У)-1	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: работа в цехе (лаборатории и т.п.) в должности стажера, дублера, оператора по профилю (по согласованию с предприятием) Заключительный: подготовка отчета и презентации по практике.	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-7	Владеть навыками поиска научно-технической информации, уметь ее анализировать	ДПК(У)-2	Основной этап / Выполнение индивидуального задания по теме практики: обработка и систематизация фактического, экспериментального и литературного материала. Заключительный: подготовка отчета и презентации по практике.	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»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, 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 практике	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Поясните цели и задачи преддипломной практики. 2. Дайте характеристику сырья и материалов, используемых в производстве. 3. Приведите перечень и характеристики используемого оборудования. 4. Обоснуйте выбор технологических параметров процесса. 5. Обоснуйте выбор технологической схемы. 6. Приведите альтернативные варианты технологической схемы 7. Достоинства и недостатки данной технологии? 8. Класс опасности производства в целом? 9. Класс опасности исходных веществ, продукта? 10. Какие средства защиты предусмотрены для работающих на производстве? 11. Вредное воздействие исходных веществ, продукта на организм человека? 12. Какие технологические параметры контролируют? 13. Опишите основные контуры регулирования технологической схемы? 14. Опишите основные приборы измерения и контроля. 15. Опишите гидродинамические режимы работы оборудования. 16. Какие типы моделей применимы для описания основных единиц оборудования? 17. Что такое катализатор, степень превращения, выход? 18. Приведите кинетические уравнения для описания процесса. 19. Что такое погрешность эксперимента, как она рассчитывается? 20. Как осуществляется проверка модели на адекватность? 21. Стохастические и детерминированные модели: дайте определения, опишите достоинства и недостатки. 22. Что такое устойчивое развитие? 23. Как Вы понимаете термин «социальная ответственность» в контексте профессиональной инженерной деятельности? 24. Расскажите об основных способах поиска научно-технической информации.
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	Балл по всем результатам
Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40%	Вес результата	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	1,0
			Максимальный балл	20	20	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	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	1,0
			Максимальный балл	20	20	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	