

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ**

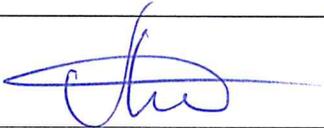
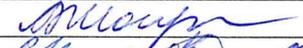
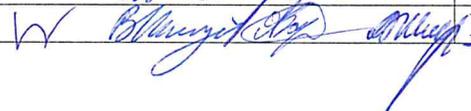
**ПРИЕМ 2020 г.**

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

<b>Вид практики</b>	Производственная практика
<b>Тип практики</b>	Научно-исследовательская работа в семестре

Направление подготовки/ специальность	21.03.01 Нефтегазовое дело		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Надежность и безопасность объектов транспорта и хранения углеводородов		
Специализация	Надежность и безопасность объектов транспорта и хранения углеводородов		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1, 2	семестр	1, 2, 3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	18 (6 / 6 / 6)		

И.о. зав.каф. - руководителя  
отделения нефтегазового дела  
на правах кафедры  
Руководитель ООП  
Преподаватель

	И.А. Мельник
	А.В. Шадрина
	П.В. Бурков, А.Г. Зарубин, В.К. Никульчиков, А.В. Шадрина

2020 г.

## 1. Роль практики в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
<b>Вид практик и:</b> производственная <b>Тип практик и:</b> научно-исследовательская работа в семестре	1, 2, 3	УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	И.УК(У)-4.3	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	УК(У)-4.333	Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации
						УК(У)-4.3У3	Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь, в том числе на иностранном языке
						УК(У)-4.3В3	Владеет опытом представления результатов академической и профессиональной деятельности
		ОПК(У)-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области	И.ОПК(У)-1.1	Демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий	ОПК(У)-1.131	Знает методы и средства формализации данных, собственно моделирования, постановки различных задач и решения их на модели, а также интерпретации результатов моделирования
						ОПК(У)-1.1У1	Умеет применять средства физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий
						ОПК(У)-1.1В1	Владеет навыками решения задач в своей предметной области на основе физического и программного моделирования
				И.ОПК(У)-1.2	Использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства	ОПК(У)-1.232	Знает основные профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов трубопроводного транспорта углеводородов
						ОПК(У)-1.2У2	Умеет применять математические, естественнонаучные и общинженерные знания в профессиональной деятельности
						ОПК(У)-1.2В2	Владеет опытом разработки физических, математических и компьютерных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к трубопроводному транспорту углеводородов
		ОПК(У)-3	Способен разрабатывать научно-техническую,	И.ОПК(У)-3.1	Анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты	ОПК(У)-3.131	Знает порядок оформления, правила составления отдельных отчетов, обзоров
						ОПК(У)-3.1У1	Умеет анализировать информацию, составлять обзоры, отчеты
						ОПК(У)-	Владеет опытом анализа информации, составления обзоров, отчетов

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
			проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии			3.1B1	

## 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	Выбирать и применять аналитические и численные методы, а также прикладные программные средства при разработке математических (компьютерных) моделей оборудования и (или) технологического процесса, решения ситуационных задач	И.ОПК(У)-1.1 И.ОПК(У)-1.2 И.ОПК(У)-3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Предварительная постановка задачи по теме магистерской диссертации</li> <li>– Конкретизация задачи исследования</li> <li>– Формирование предварительных результатов исследования</li> </ul>	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-2	Разрабатывать методику и организовывать проведение эксперимента, в том числе вычислительного, с анализом результатов при решении ситуационных задач в вопросах обеспечения надежности и безопасности объектов и процессов в	И.ОПК(У)-1.1 И.ОПК(У)-1.2 И.ОПК(У)-3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Предварительная постановка задачи по теме магистерской диссертации</li> <li>– Конкретизация задачи исследования</li> </ul>	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики

	трубопроводном транспорте углеводородов		– Формирование предварительных результатов исследования	
РП-3	Оформлять и представлять результаты своего исследования, в том числе на научном семинаре или конференции	И.УК(У)-4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Предварительная постановка задачи по теме магистерской диссертации</li> <li>– Конкретизация задачи исследования</li> <li>– Формирование предварительных результатов исследования</li> </ul>	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 и дифференцированного 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	<p>Примерный перечень контрольных вопросов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы анализа диагностической информации нефтегазотранспортного оборудования; Какова степень проработанности исследуемого вопроса;</li> <li>– Обоснование выбора методы исследования;</li> <li>– Методы математического анализа и моделирования технологических процессов или оборудования;</li> <li>– Математические модели прогнозирования технологического процесса транспорта углеводородов;</li> <li>– Теоретические и экспериментальные исследования стабильности работы технологического оборудования для транспорта газа;</li> <li>– Оценка достоверности полученных результатов;</li> <li>– Этапы моделирования нефтегазотранспортных систем / оборудования / процесса;</li> <li>– Основные программные комплексы для проектирования нефтегазотранспортных систем</li> </ul>
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	<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>
2.	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</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>

## 6. Аттестационный лист по практике:

Оценочное мероприятие	Оценивание проводит	Доля в оценке	Код и наименование результата обучения	РП-1 Выбирать и применять аналитические и численные методы, а также прикладные программные средства при разработке математических (компьютерных) моделей оборудования и (или) технологического процесса, решения ситуационных задач	РП-2 Разрабатывать методику и организовывать проведение эксперимента, в том числе вычислительного, с анализом результатов при решении ситуационных задач в вопросах обеспечения надежности и безопасности объектов и процессов в трубопроводном транспорте углеводородов	РП-3 Оформлять и представлять результаты своего исследования, в том числе на научном семинаре или конференции	Балл по всем результатам
Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40%	Вес результата	0,3	0,5	0,2	1,0
			Максимальный балл	12	20	8	40
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%				-
			Балл за результат с учетом доли мероприятия				
Защита отчета по практике	Члены комиссии	60%	Вес результата	0,3	0,5	0,2	1,0
			Максимальный балл	18	30	12	60
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%				-

			Балл за результат с учетом доли мероприятия				
<b>Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)</b>							