

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

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

Направление подготовки/специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования	21.04.01 Нефтегазовое дело		
	Petroleum Engineering / нефтегазовый инжиниринг		
	Petroleum Engineering / нефтегазовый инжиниринг		
	высшее образование - магистратура		
Курс	1, 2	семестр	1, 2, 3, 4
	21 (7, 6, 7, 1)		
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)			

И. о. заведующего кафедрой - руководителя ОНД на правах кафедры Руководитель ООП Преподаватели		Мельник И.А.
		Чернова О.С.
		Меркулов В.П.
		Чернова О.С.

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
Вид практики: производственная Тип практики: научно-исследовательская работа в семестре	1, 2, 3, 4	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	И.УК(У)-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	УК(У)-1.131	Знает подходы к определению научной проблемы и способам ее постановки
						УК(У)-1.1У1	Умеет выделять составляющие проблемной ситуации
						УК(У)-1.1В1	Владеет способностью установить связь между составляющими проблемной ситуации
						УК(У)-1.232	Знает методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
				И.УК(У)-1.2	Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	УК(У)-1.2У2	Умеет определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, умеет проектировать процессы по их устранению
						УК(У)-1.2В2	Владеет методиками постановки цели, определения способов ее достижения
						УК(У)-1.333	Знает критерии, нормы и стандарты научного знания
				И.УК(У)-1.3	Разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и других современных междисциплинарных подходов; обосновывает выбор темы исследований на основе анализа явлений и процессов в конкретной области научного знания	УК(У)-1.3У3	Умеет сопоставлять научные концепции, изменяя критерии, нормы и стандарты научного знания
						УК(У)-1.3В3	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции
				И.УК(У)-1.4	Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки содержания	УК(У)-1.434	Знает законы формальной логики, приемы логического мышления, приемы убеждения и аргументации
						УК(У)-1.4У4	Умеет объяснять сущность явлений, процессов,

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
		УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		временных концепций в своей предметной области	УК(У)-1.4В4	делать выводы, обосновывать свою позицию Владеет навыками анализа и обобщения информации в своей предметной области, отстаивания собственной позиции и критики позиции оппонента
				И.УК(У)-4.1	Решает конкретные задачи профессиональной деятельности на основе академического и профессионального взаимодействия с учетом анализа мнений, предложений, идей отечественных и зарубежных коллег	УК(У)-4.1В1 УК(У)-4.1У1 УК(У)-4.1В1	Знает методологию решения профессиональных задач с учетом анализа мнений, предложений, идей отечественных и зарубежных коллег Умеет осуществлять поиск необходимой информации, проводить ее анализ и отбор для решения поставленных задач Владеет современными коммуникативными технологиями
				И.УК(У)-4.3	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	УК(У)-4.3В3	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
				И.УК(У)-4.4	Планирует и организовывает совещания, деловые беседы, дискуссии по заданной теме; аргументировано и конструктивно отстаивает свою точку зрения, позицию, идею в академических и про-	УК(У)-4.4В4	Знает особенности и этапы деловой беседы
						УК(У)-4.4У4	Умеет использовать коммуникативные стратегии, адекватные ситуациям общения
						УК(У)-4.4В4	Владеет навыками ведения корректной устной коммуникации, в том числе на иностранном

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (описания компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
		ОПК(У)-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области		фессииональных дискуссиах на государственном и иностранном языках		языке в академических и профессиональных дискуссиях
				И.ОПК(У)-1.1	Демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий	ОПК(У)-1.1В1	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)-1.1З1	Владет 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)-1.2В2	Знает основные профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов добычи углеводородного сырья
						ОПК(У)-1.2У2	Умеет применять математические, естественнонаучные и инженерные знания в профессиональной деятельности
						ОПК(У)-1.2З2	Владет опытом разработки физических, математических и компьютерных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к добыче углеводородного сырья
				И.ОПК(У)-3.1	Анализирует информацию и составляет отчеты	ОПК(У)-3.1В1	Знает порядок оформления правил составления отдельных отчетов, обзоров
						ОПК(У)-	Умеет анализировать информацию, составлять

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результаты освоения (дескрипторы компетенций)		
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения			
							Код	Наименование
		ОПК(У)-4	Способен оценивать результаты научных исследований и в практической деятельности	И.ОПК(У)-4.2	Обработывает результаты научно-исследовательской технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	3.1У1	обзоры, отчёты	
						ОПК(У)-3.131	Владеет опытом анализа информации, составления обзоров, отчётов	
						ОПК(У)-4.232	Знает приёмы обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности	
	ОПК(У)-5						ОПК(У)-4.2У2	Умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы и технические средства
							ОПК(У)-4.2В2	Владеет навыками оценки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности
							ОПК(У)-5.232	Знает этапы интерпретации результатов лабораторных и технологических исследований
							ОПК(У)-5.2У2	Умеет интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям
							ОПК(У)-5.2В2	Владеет опытом разработки рекомендаций и составления заключений по результатам лабораторных и технологических исследований
							ОПК(У)-5.232	Знает этапы интерпретации результатов лабораторных и технологических исследований
							И.ОПК(У)-5.2	Интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям

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
		ПК(У)-1	Способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методики и средств решения задачи, проводить патентные исследования в выбранной области нефтегазового инжиниринга		научных и технологических исследований применительно к конкретным условиям	ОПК(У)-5.2У2	Умеет интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям
					научных и технологических исследований применительно к конкретным условиям	ОПК(У)-5.2В2	Владеет опытом разработки рекомендаций и составления заключений по результатам лабораторных и технологических исследований
				И.ПК(У)-1.1	Анализирует и обобщает научно-техническую информацию по теме исследования, осуществлять выбор методики и средств решения задачи, проводить патентные исследования в выбранной области нефтегазового инжиниринга	ПК(У)-1.131	Знает наиболее совершенные на данный момент технологии освоения месторождений углеводородного сырья, в том числе на континентальном шельфе, современные энергоберегающие технологии
						ПК(У)-1.1У1	Умеет осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок
						ПК(У)-1.1В1	Владеет навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследования, а также патентных исследований
				И.ПК(У)-2.1	Планирует и проводит аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивает данные и делает выводы	ПК(У)-2.131	Знает нормативную документацию в соответствующей области нефтегазового инжиниринга, методологию проведения различных исследований
						ПК(У)-2.1У1	Умеет ставить и формулировать цели и задачи научных исследований и разработок, осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор ме-

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результаты освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора	Код	Наименование
			данные и делать выводы				тодик и средств решения поставленной задачи, планировать и проводить исследования технологических процессов при освоении мероприятий
						ПК(У)-2.1В1	Владеет навыками проведения аналитических и экспериментальных исследований и оценки их результатов
						ПК(У)-14.131	Знает законодательство Российской Федерации и международные нормативные документы в области нефтегазового инжиниринга, деятельность, направленную на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач
		ПК(У)-11	Способен организовывать и выполнять научно-исследовательские работы в соответствии с тематическим планом организации	И.ПК(У)-11.1	Организует и выполняет научные работы в соответствии с тематическим планом организации	ПК(У)-14.1У1	Умеет формировать комплексные планы-графики для реализации научно-исследовательских работ по выбранной научной тематике, прогнозировать, составлять календарный план и координировать ход научно-исследовательской работы
						ПК(У)-14.1В1	Владеет навыками составления технико-экономических обоснований проектов, технических заданий научно-исследовательской работы по выбранной тематике, организации внедрения результатов законченных разработок, организации и проведения необходимых исследований и экспериментальных работ

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 научного исследования при поиске и критическом анализе различных проблемных ситуаций нефтегазового инжиниринга на основе системного подхода с обобщением научно-технической информации по теме исследования, с выбором средств решения поставленных задач	И.УК(У)-1.1 И.УК(У)-1.2 И.УК(У)-1.3 И.УК(У)-4.1 И.ОПК(У)-1.2 И.ПК(У)-1.1	- Предварительная постановка задачи по теме магистерской диссертации	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-2	Выполнять теоретические, теоретико-экспериментальные и/или экспериментальные исследования, проводить обработку и анализ полученных данных, используя прикладные программные средства решения ситуационных задач, анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты	И.ОПК(У)-1.1 И.ОПК(У)-1.2 И.ОПК(У)-3.1 И.ОПК(У)-4.2 И.ОПК(У)-5.2 И.ПК(У)-1.1	- Выполнение индивидуального задания по тематике исследования, включающей экспериментальные и аналитические работы, обработку и анализ данных; - Формирование предварительных результатов исследования	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-3	Разрабатывать методику, планировать и организовывать проведение экспериментальных, аналитических, имитационных исследований, критически оценивать полученные данные и делать выводы при решении геолого-геофизических и технологических задач проведения геолого-промысловых работ и в процессе выполнения производственных показателей при добыче углеводородного сырья	И.УК(У)-4.4 И.ПК(У)-2.1 И.ПК(У)-11.1	- Составление публикаций по научной исследовательской работе (статья, доклад) и апробация полученных результатов (выступление на конференции, научном семинаре и т.п.)	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики

РП-4	Обрабатывать результаты научно-исследовательской практической деятельности, используя имеющиеся оборудование, приборы и материалы, составлять отчет, оформлять и представлять результаты своего исследования, в том числе на научном семинаре или конференции	И.УК(У)-4.3 И.УК(У)-4.4 И.ОПК(У)-4.2 И.ОПК(У)-5.2 И.ПК(У)-11.1	- Составление и оформление разделов спец. части магистерской диссертации	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

Определение оценки				
Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке		
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
	Защита отчета по практике	Примерный перечень контрольных вопросов: Какой документ регламентирует деятельность нефтегаздобывающих предприятий, по вопросам промышленной безопасности на ОПО? Какие основные критерии подчеркивают актуальность выбранной темы НИР? Какие источники информации использовали при формулировке цели и задач НИР? Перечислите научных деятелей и/или научные коллективы, работающие в представленной тематике? Опишите кратко концепцию (существующие подходы, теории, технологии) по представленной теме НИР?
	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
	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
	Защита отчета по практике	Оценивание проводит комиссия по защите практики, в количестве не менее трех человек, в т.ч. руководитель практики от ТПУ

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		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; ход защиты отражен в протоколе заседания комиссии. - 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 наименования результаты обучения	РП-1. Применять знания общих законов, теорий, уравнений, методов научного исследования при поиске и критическом анализе различных проблемных ситуаций нефтегазового инжиниринга на основе системного подхода с обобщением научно-технической информации по теме исследования, с выбором средств решения поставленных задач	РП-2. Выполнять теоретические, экспериментальные и/или экспериментальные исследования, проводить обработку и анализ полученных данных, используя прикладные программные средства решения ситуационных задач, анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты	РП-3. Разрабатывать методику, планировать и организовывать проведение экспериментальных, аналитических, имитационных исследований, критически оценивать полученные данные и делать выводы при решении геолого-геофизических и технологических задач проведения геологических работ и в процессе выполнения производственных показателей при добыче углеводородного сырья	РП-4. Обрабатывать результаты научно-исследовательской практической деятельности, используя имеющиеся оборудование, приборы и материалы, составлять отчет, оформлять и представлять результаты своего исследования, в том числе на научном семинаре или конференции	Балл по всем результатам
Экспертная оценка руководителя практики от ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40%	Вес результата	0,2	0,3	0,3	0,2	1,0
			Максимальный балл	20	30	30	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	0,2	0,3	0,3	0,2	1,0
			Максимальный балл	20	30	30	20	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%					
			Балл за результат с учетом доли мероприятия					
Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)								