

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

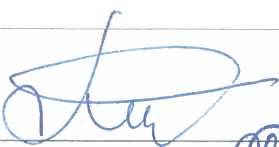
И.о. директора ИППР

Гусева Н.В.

«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Тип практики	Преддипломная практика		
Направление подготовки/специальность	21.04.01 Нефтегазовое дело		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Petroleum Engineering / Нефтегазовый инжиниринг		
Специализация	Petroleum Engineering / Нефтегазовый инжиниринг		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Период прохождения	С 29 по 38 неделю 2020/2021 учебного года		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	15 кредитов		
Продолжительность недель/академических часов	10 недель / 540 часов		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч.	*		
Самостоятельная работа, ч	**		
ИТОГО, ч.	540 часов		

Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет	Обеспечивающее подразделение	ОНД
И.о. заведующего кафедрой -руководителя ОНД на правах кафедры			Мельник И.А.
Руководитель ООП			Чернова О.С.
Преподаватель:			Чернова О.С.

* - в соответствии с нормами времени, установленными Положением о расчете штатного расписания профессорско-преподавательского состава и иного персонала, привлекаемого к педагогической деятельности в учебных структурных подразделениях, формировании объема учебной нагрузки и иных видов работ преподавателей;

** - не более 54 часов в неделю (с учетом контактной работы).

1. Цели практики

Целями практики является формирование у обучающихся по основной образовательной программе «Petroleum Engineering / Нефтегазовый инжиниринг» (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

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	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)-4.131	Знает методологию решения профессиональных задач с учетом анализа мнений, предложений, идей отечественных и зарубежных коллег
				УК(У)-4.1У1	Умеет осуществлять поиск необходимой информации, проводить ее анализ и отбор для решения поставленных задач
				УК(У)-4.1В1	Владеет современными коммуникативными технологиями
		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
		И.УК(У)-4.4	Планирует и организует совещания, деловые беседы, дискуссии по заданной теме; аргументированно и конструктивно отстаивает свою точку зрения, позицию, идею в академических и профессиональных дискуссиях на государственном и иностранном языках	УК(У)-4.434	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 языке в академических и профессиональных дискуссиях

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	И.УК(У)-5.2	Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учётом особенностей деловой и общей культуры представителей разных этносов и конфессий, других социальных групп	УК(У)-5.232	Знает специфику различных форм мировоззрения и механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе
				УК(У)-5.2У2	Умеет организовывать взаимодействие с различными группами людей, используя знания в различных формах мировоззрения
				УК(У)-5.2В2	Владеет навыками формирования психологически-безопасной среды в профессиональной деятельности
УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	И.УК(У)-6.1	Анализирует использование рабочего времени в широком спектре деятельности: планирование, распределение, постановка целей, делегирование полномочий, анализ временных затрат, мониторинг, организация, составление списков и расстановка приоритетов	УК(У)-6.131	Знает технологии организации времени и способы повышения его эффективности его использования
				УК(У)-6.1У1	Умеет рассчитывать и контролировать время, потраченное на конкретные виды деятельности
				УК(У)-6.1В1	Владеет способами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей
		И.УК(У)-6.2	Сочетает выполнение текущих производственных задач с повышением квалификации; корректирует планы в соответствии с имеющимися ресурсами	УК(У)-6.232	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
				УК(У)-6.2У2	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования
				УК(У)-6.2В2	Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
		И.УК(У)-6.3	Планирует профес-	УК(У)-	Знает способы личност-

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
			сиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	6.333	ного роста с учетом профессиональной деятельности
				УК(У)-6.3У3	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные
				УК(У)-6.3В3	Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные перспективы с учетом личностных и профессиональных потребностей
ОПК(У)-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области	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 добычи углеводородного сырья
				ОПК(У)-1.2У2	Умеет применять математические, естественнонаучные и инженерные знания в профессиональной деятельности
				ОПК(У)-1.2В2	Владеет опытом разработки физических, математических и компьютерных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к добыче углеводородного сырья
		И.ОПК(У)-1.3	Анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций	ОПК(У)-1.333	Знает причины снижения качества технологических процессов и способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций
				ОПК(У)-1.3У3	Умеет выбирать эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
				ОПК(У)-1.3В3	Владеет опытом выбора эффективных способов повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций
ОПК(У)-3	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	И.ОПК(У)-3.2	Владеет навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации	ОПК(У) 3.232	Знает правила подготовки рефератов
				ОПК(У) 3.2У2	Умеет составлять аналитические обзоры при подготовке рефератов, публикаций
				ОПК(У)-3.2В2	Владеет опытом составления аналитического обзора при подготовке магистерской диссертации
ОПК(У)-4	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	И. ОПК (У)-4.1	Определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	ОПК(У)-4.131	Знает основные направления развития инновационных технологий в процессах добычи углеводородного сырья, применения современных энергосберегающих технологий
				ОПК(У)-4.1У1	Умеет выявлять проблемные места в области эксплуатации объектов добычи углеводородов
				ОПК(У)-4.1В1	Владеет опытом определения основных направлений развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли
		И.ОПК(У)-4.2	Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	ОПК(У)-4.232	Знает приёмы обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности
				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

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-6	Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные научные и профессиональные знания	И.ОПК(У)-6.1	Демонстрирует знания основ педагогики и психологии	ОПК(У)-6.131	Знает требования федерального государственного образовательного стандарта, профессиональных стандартов в областях и сферах профессиональной деятельности: «Образование и наука», «Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа»; методологические основы профессионального обеспечения
				ОПК(У)-6.1У1	Умеет разрабатывать научно-методическое/ учебно-методическое обеспечение при реализации рабочих программ
				ОПК(У)-6.1В1	Владеет опытом участия в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программах
		И.ОПК(У)-6.2	Демонстрирует умение общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей	ОПК(У)-6.2В2	Знает механизмы работы с аудиторией
				ОПК(У)-6.2У2	Умеет применять традиционные и современные приёмы риторики для выступлений, презентаций
				ОПК(У)-6.232	Владеет опытом общения с аудиторией
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	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 энерго-сберегающие 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 си-

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
					стематизации информации по теме исследования, а также патентных исследований
ПК(У)-6	Способен осуществлять руководство по организации производственной деятельности подразделений нефтегазового инжиниринга, применять полученные знания для разработки и реализации проектов различных процессов производственной деятельности, применять методику проектирования	И.ПК(У)-6.1	Осуществляет руководство по организации производственной деятельности подразделений нефтегазового инжиниринга	ПК(У)-6.131	Знает современные достижения информационно-коммуникационных технологий; основные понятия и категории производственного менеджмента, основные этапы создания предприятия системы менеджмента качества (СМК) и состояние работ по ее реализации
				ПК(У)-6.1У1	Умеет управлять документацией СМК и соблюдает права интеллектуальной собственности, организует работу по осуществлению авторского надзора при монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых объектов, технологических процессов и систем
				ПК(У)-6.1В1	Владеет навыками оценки соответствия физических лиц и управления соответствующими подразделениями
		И.ПК(У)-6.2	Применяет полученные знания для разработки и реализации проектов различных процессов производственной деятельности, применяет методику проектирования	ПК(У)-6.232	Знает методику проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ
				ПК(У)-6.2У2	Умеет выявлять проблемные места в области освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий
				ПК(У)-6.2В2	Владеет опытом составления собственных курсовых проектов для заданных условий

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У)-11	Способен организовывать и выполнять научно-исследовательские работы в соответствии с тематическим планом организации	И.ПК(У)-11.1	Организовывает и выполняет научно-исследовательские работы в соответствии с тематическим планом организации	ПК(У)-11.131	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)-11.1У1	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)-11.1В1	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. Место практики в структуре ООП

Практика относится к вариативной части Блока 2, учебного плана образовательной программы.

3. Вид практики, способ, форма и место ее проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области добычи, переработки и транспортировки нефти и газа (в сфере обеспечения и контроля технологии добычи нефти, газа и газового конденсата), проведения научно-исследовательского поиска решений проблем нефтегазового инжиниринга (лежащих в основе магистерской диссертации).

Формы проведения: дискретно (по виду практики) – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Способ проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

Места проведения практики:

- структурные подразделения университета;
- профильные организации.

Практика проводится в пределах структурных подразделений университета, на предприятиях г. Томска, Томской области либо на базе предприятий за пределами Томской области: ООО «Газпромнефть НТЦ», ФГБУН Институт химии нефти СО РАН, ООО «Иркутская нефтяная компания», ООО «Альтаир».

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам предоставляются места практик с учетом их состояния здоровья и требований по доступности (в соответствии с рекомендациями ИПРА, относительно рекомендованных условий труда).

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соответствующих с планируемыми результатами освоения ООП

После прохождения практики будут сформированы следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РП-1	Уметь поэтапно планировать свою профессиональную деятельность: выполнять постановку целей, планирование выполнения задач, поиск ресурсов для их обеспечения, рефлексивный анализ полученных результатов и их представление на различных научных форумах	И.УК(У)-4.1 И.УК(У)-4.4 И.УК(У)-5.2 И.УК(У)-6.1 И.УК(У)-6.2 И.УК(У)-6.3 И.ОПК(У)-4.1 И.ОПК(У)-6.1 И.ОПК(У)-6.2
РП-2	Решать производственные и (или) исследовательские задачи обеспечения и контроля технологии добычи нефти, газа и газового конденсата на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области, а также результатов научно-технических разработок, научных исследований	И.УК(У)-4.1 И.УК(У)-4.3 И.УК(У)-6.2 И.ОПК(У)-1.2 И.ОПК(У)-1.3
РП-3	Оценивать эффективность инновационных решений по совершенствованию обеспечения и контроля технологии добычи нефти, газа и газового конденсата и анализировать возможные технологические риски их реализации	И.ОПК(У)-1.3 И.ОПК(У)-4.1 И.ОПК(У)-4.2
РП-4	Проектировать и моделировать технологические процессы и техноло-	И.УК(У)-6.3

	гические объекты в нефтегазовой отрасли на основе существующих методик проектирования в нефтегазовой отрасли, результатов современных инновационных решений, а также инструктивно-нормативных документов	И.ОПК(У)-1.2 И.ОПК(У)-1.3 И.ОПК(У)-6.1 И.ОПК(У)-6.2 И.ПК(У)-4.1
РП-5	Разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности и представлять их на различных научных мероприятиях	И.ОПК(У)-1.1 И.ОПК(У)-3.2 И.ОПК(У)-4.2 И.ПК(У)-6.1 И.ПК(У)-6.2 И.ПК(У)-11.1

5. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недели	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап: – прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка; – ознакомление с задачами практики; – актуализация индивидуальных заданий; – планирование этапов прохождения практики по отдельным видам работ.	РП-1
2	Основной этап: сбор и актуализация первичной информации: – изучение научно-технической литературы, нормативно-технической документации, связанных с вопросами обеспечения и контроля технологии добычи нефти, газа и газового конденсата; – сбор сведений по производственным объектам; – ознакомление с содержанием основных работ, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики; – приобретение практического опыта на объектах добычи углеводородного сырья	РП-2 РП-3 РП-4
	Обработка полученной информации и выполнение индивидуального задания: - осуществление обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме индивидуального задания, выбор методик и средств решения задачи	РП-2 РП-3 РП-5
3	Научно-исследовательская или проектная работа: проведение прикладных исследований (экспериментальных или теоретических) по проблемам обеспечения и контроля технологии добычи нефти, газа и газового конденсата (выполнение индивидуального задания – практической части выпускной квалификационной работы): – проектирование и моделирование технологических процессов и нефтегазовых объектов на основе выявленных	РП-1 РП-3 РП-4

	проблем и с использованием инновационных разработок и результатов научных исследований	
4	Заключительный: – подготовка отчета по практике.	РП-1 РП-4 РП-5

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, обучающиеся предоставляют пакет документов, который включает в себя:

- дневник обучающегося по практике;
- отчет о практике.

7. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачета проводится в виде защиты отчета по практике.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике является неотъемлемой частью настоящей программы практики и представлен отдельным документом в приложении.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Альбом залежей углеводородов ачимовского нефтегазоносного комплекса севера Западной Сибири в соответствии с упорядочением индексации пластов в государственном балансе запасов: учебное пособие / В. Н. Бородкин, А. Р. Курчиков, И. В. Кислухин, А. В. Мельников; Тюменский государственный нефтегазовый университет. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. — 72 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/28283> (дата обращения: 17.06.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
2. Бжицких, Т. Г. Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа: учебное пособие / Т. Г. Бжицких; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2010/m80.pdf> (дата обращения: 17.06.2020). — Режим доступа: Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
3. Калиткин, Николай Николаевич. Численные методы [Электронный ресурс] учебник в электронном формате: / Н. Н. Калиткин, Е. А. Альшина. — Москва: Академия, 2013. Кн. 1: Численный анализ. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). — 2013. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Библиогр.: с. 293-295. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше. — ISBN 978-5-7695-5089-8. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-11.pdf> (контент) (дата обращения: 17.06.2020). — Текст: электронный.

4. Манжай, Владимир Николаевич. Нефтяные дисперсные системы: Учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск: Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 2016. — 148 с. — ВО - Магистратура. — ISBN 978-5-4387-0720-2. Схема доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=344729> (контент) (дата обращения: 17.06.2020). — Текст: электронный.
5. Меркулов, Виталий Павлович. Геофизические исследования скважин: учебное пособие [Электронный ресурс] / В. П. Меркулов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 6.7 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2016. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m085.pdf> (контент) (дата обращения: 17.06.2020). — Текст: электронный.
6. Меркулов, Виталий Павлович. Современные комплексные геофизические и гидродинамические исследования скважин: учебное пособие [Электронный ресурс] / В. П. Меркулов, Т. Е. Кулагина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра проектирования объектов нефтегазового комплекса (ПОНК). — 1 компьютерный файл (pdf; 5.4 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m287.pdf> (контент) (дата обращения: 17.06.2020). — Текст: электронный.
7. Нефтегазопромысловое оборудование: учебное пособие [Электронный ресурс] / В. Г. Крец [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (НИ ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 4.6 Mb). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2010/m106.pdf> (контент) (дата обращения: 17.06.2020). — Текст: электронный.
8. Номоконова, Галина Георгиевна. Петрофизика коллекторов нефти и газа: учебное пособие [Электронный ресурс] / Г.Г. Номоконова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.6 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m191.pdf> (контент) (дата обращения: 17.06.2020). — Текст: электронный.
9. Резяпов, Гумер Ибрагимович. Сейсморазведка: учебное пособие [Электронный ресурс] / Г. И. Резяпов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ); Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра геофизики (ГЕОФ). — 1 компьютерный файл (pdf; 27.7 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m130.pdf> (контент) (дата обращения: 17.06.2020). — Текст: электронный.
10. Росляк, Александр Тихонович. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений: учебное пособие [Электронный ресурс] / А. Т. Росляк, С. Ф. Санду; Нацио-

нальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 4.0 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m081.pdf> (контент) (дата обращения: 17.06.2020). — Текст: электронный.

11. Фоменко, Николай Евгеньевич. Комплексирование геофизических методов при инженерно-экологических изысканиях: Учебник. — Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2016. — 292 с. — ВО - Магистратура. — ISBN 978-5-9275-2344-3. Схема доступа: <http://znanium.com/go.php?id=991868> (контент) (дата обращения: 17.06.2020). — Текст: электронный.
12. Шарф, Ирина Валерьевна. Экономика и управление нефтегазовым производством. Техничко-экономический анализ (магистр): электронный курс [Электронный ресурс] / И. В. Шарф; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра экономики природных ресурсов (ЭПР). — Электрон. дан. — Томск: TPU Moodle, 2014. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю. Схема доступа: <http://design.lms.tpu.ru/enrol/index.php?id=381> (контент) (дата обращения: 17.06.2020). — Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Арбузов, Валерий Николаевич. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс] учебное пособие: / В. Н. Арбузов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра геологии и разработки нефтяных месторождений (ГРHM). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011 – Ч. 1. — 1 компьютерный файл (pdf; 2.9 МВ). — 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m244.pdf> (контент) (дата обращения: 17.06.2020). — Текст: электронный.
2. Гладков, Евгений Алексеевич. Геологическое и гидродинамическое моделирование месторождений нефти и газа: учебное пособие [Электронный ресурс] / Е. А. Гладков; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра геологии и разработки нефтяных месторождений (ГРHM). — 1 компьютерный файл (pdf; 5.3 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m396.pdf> (контент) (дата обращения: 17.06.2020). — Текст: электронный.
3. Основы автоматизации производственных процессов нефтегазового производства: учебник в электронном формате [Электронный ресурс] / под ред. М. Ю. Праховой. — 2-е изд., испр. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). — Москва: Академия, 2014. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Высшее образование. Бакалавриат. — Нефтегазовое дело. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше. — ISBN 978-5-4468-0658-4. Схема доступа:

<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-96.pdf> (контент) (дата обращения: 17.06.2020). – Текст: электронный.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

- Информационно-справочная система «Кодекс» - <http://kodeks.lib.tpu.ru/>
- Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
<http://www.studentlibrary.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
- Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
- Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
- Журнал «Нефтяное хозяйство» – www.oil-industry.ru
- Литература по нефтяной и газовой промышленности – <http://petrolibrary.ru>
- Журнал «Нефтегазовое дело» – <http://www.ngdelo.ru/>
- Журнал «Нефтегазовая геология. Теория и практика» – <http://www.ngtp.ru/>
- Информационно-аналитический портал «Нефть России» – www.oilru.com

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Libre Office;
2. tNavigator;
3. Schlumberger (Petrel, Eclipse, Techlog, Pipesim);
4. Roxar (Tempest, RMS);
5. WellFlo;
6. Pansys;
7. SubPUMP;
8. FracPro_2019;
9. Webex Meetings;
10. Google Chrome;
11. Zoom.

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При проведении практики на базе ТПУ используется следующее оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, д. 73, стр. 1, 220

	Интерактивная доска - 1 шт.; Проектор – 2 шт.; Компьютер - 4 шт.; Комплект учебной мебели на 39 посадочных мест WinDjView, Acrobat Reader DC, Chrome, Li- breOffice, Webex Meetings, Zoom. Corel Draw X5, tNavigator, Schlumberger (Petrel, Eclipse, Techlog, Pipesim), Roxar (Tempest, RMS), WellFlo, Pansys, SubPUMP, FracPro_2019	
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Компьютер - 13 шт.; Проектор - 1 шт.; Экран 180*180 – 1 шт.; Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест WinDjView, Acrobat Reader DC, Chrome, Li- breOffice, Webex Meetings, Zoom. Corel Draw X5, tNavigator, Schlumberger (Petrel, Eclipse, Techlog, Pipesim), Roxar (Tempest, RMS), WellFlo, Pansys, SubPUMP, FracPro_2019	634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, д. 73, стр. 1, 240

Научно-исследовательская работа (преддипломная практика) проводится на базе организаций и предприятий, деятельность которых соответствует специализации подготовки «Petroleum Engineering / Нефтегазовый инжиниринг».

Материально-техническое обеспечение практики

№	Наименование предприятия (производственные объекты предприятия)	Реквизиты договора (наименование договора, номер, дата, срок действия договора)
1.	ООО «Газпромнефть НТЦ»	Договор об организации практики НТЦ-19/00000/00899/57- д/общ. /19 от 31.05.2019 (Срок действия договора – до 31.05.2024г.)
2.	ООО «Газпромнефть НТЦ»	Договор об организации практики №59- д/общ. от 20.07.2018 (Срок действия договора – до 31.12.2021г.)
3.	ФГБУН Институт химии нефти СО РАН	Договор об организации практики № 351-общ. от 07.02.2017. (Срок действия договора – 31.12.2021г.)
4.	ООО «Иркутская нефтяная компания»	Договор о сотрудничестве № 67/42-03/16 от 16.03.2016. (Срок действия договора – бессрочно)
5.	ООО «Альтаир»	Договор об организации практики №14-д/общ от 25.12.2017. (Срок действия договора – бессрочно)

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы «Petroleum Engineering / Нефтегазовый инжиниринг» по специализации «Petroleum Engineering / Нефтегазовый инжиниринг» направления 21.04.01 «Нефтегазовое дело» (прием 2020 г., очная форма).

Разработчик:

Должность	Подпись	ФИО
Профессор, д.г.-м.н.		Чернова О.С.

Программа одобрена на заседании выпускающего Отделения нефтегазового дела (протокол от «26» июня 2020г. №25).

Руководитель выпускающего отделения
И.о. заведующего кафедрой – руководителя ОНД
на правах кафедры, д.г.-м.н, профессор


_____ /Мельник И.А./
подпись

Лист изменений рабочей программы практики:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения нефтегазового дела ИШПР НИ ТПУ
2020/2021 учебный год	1. Обновлено содержание программы преддипломной практики. 2. Обновлено программное обеспечение. 3. Обновлен список профессиональных баз данных и информационно-справочных систем. 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	От « 26 » июня 2020 г., протокол № 25