

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Тип практики	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
---------------------	---

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 44 по 47 неделю 2020/2021 учебного года		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6 кредитов		
Продолжительность недель / академических часов	4 недели /216 часов		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	*		
Самостоятельная работа, ч	**		
ИТОГО, ч	216		

Вид промежуточной аттестации

Дифференцированный зачет	Обеспечивающее подразделение	ОНД ИШПР
---------------------------------	------------------------------	-----------------

1. Цели практики

Целями учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело», по специализации «Petroleum Engineering / Нефтегазовый инжиниринг» является формирование у обучающихся определенного ООП (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)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	И.УК(У)-3.1	Планирует и корректирует свою социальную и профессиональную деятельность с учетом интересов, особенностей поведения и мнений людей, с которыми работает и взаимодействует	УК(У)-3.131	Знает психологию поведения людей в группе
				УК(У)-3.1У1	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями
				УК(У)-3.1В1	Владеет навыками работы в команде
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	И.УК(У)-4.2	Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)	УК(У)-4.232	Знает морфологические, синтаксические, орфографические особенности современного иностранного языка
				УК(У)-4.2У2	Умеет составлять, переводить и редактировать академические тексты, в том числе на иностранном языке
				УК(У)-4.2В2	Владеет навыками применения профессиональных языковых форм
		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
УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе само-	И.УК(У)-6.1	Анализирует использование рабочего времени в широком спектре деятельности: планирование, распределение, постановка це-	УК(У)-6.131	Знает технологии организации времени и способы повышения эффективности его использования
				УК(У)-6.1У1	Умеет рассчитывать и контролировать время,

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
	оценки		лей, делегирование полномочий, анализ временных затрат, мониторинг, организация, составление списков и расстановка приоритетов	УК(У)-6.1В1	потраченное на конкретные виды деятельности
		И.УК(У)-6.2	Сочетает выполнение текущих производственных задач с повышением квалификации; корректирует планы в соответствии с имеющимися ресурсами	УК(У)-6.131	Владеет способами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей
				УК(У)-6.2У2	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
				УК(У)-6.2В2	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 профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	УК(У)-6.333	Знает способы личностного 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 кратко-срочные перспективы с учетом личностных и профессиональных потребностей
ОПК(У)-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на	И.ОПК(У)-1.1	Демонстрирует навыки физического и программного моделирования от-	ОПК(У)-1.131	Знает методы и средства формализации данных, собственно моделирования, поста-

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
	основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области		дельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий		новки 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 добычи углеводородного сырья
				ОПК(У)-1.2У2	Умеет применять математические, естественнонаучные и общетеоретические 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
ОПК(У)-2	Способен осуществлять проектирование технологических процессов, объектов в нефтегазовой отрасли с использованием компьютерных технологий	И.ОПК(У)-2.2	Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения	ОПК(У)-2.232	Знает основные требования к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов
				ОПК(У)-2.2У2	Умеет выстраивать траекторию достижения поставленных целей
				ОПК(У)-2.2В2	Владеет навыками определения содержания этапов процесса проектирования

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
		И.ОПК(У)-2.3	Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач	ОПК(У)-2.333	Знает программно-информационные средства для автоматизации проектирования
				ОПК(У)-2.3У3	Умеет анализировать исходные данные для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта
				ОПК(У)-2.3В3	Владеет навыками использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов
ОПК(У)-3	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	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, отчёты
				ОПК(У)-3.1В1	Владеет опытом анализа информации, составления обзоров, отчётов
		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, требующую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	И.ОПК(У)-4.2	Обрабатывает результаты научной, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	ОПК(У)-4.232	Знает приёмы обработки результатов научного, практической технической деятельности
				ОПК(У)-4.2У2	Умеет обрабатывать результаты научного, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы и технические средства
				ОПК(У)-4.2В2	Владеет навыками оценки результатов научной, практической технической деятельности

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
					ности
ОПК(У)-5	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях	И.ОПК(У)-5.2	Интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям	ОПК(У)-5.2B2	Владеет опытом разработки рекомендаций и составления заключений по результатам лабораторных и технологических исследований
				ОПК(У)-5.2У2	Умеет интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям
				ОПК(У)-5.232	Знает этапы интерпретации результатов лабораторных и технологических исследований Владеет опытом разработки рекомендаций и составления заключений по результатам лабораторных и технологических исследований
ОПК(У)-6	Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные научные и профессиональные знания	И.ОПК(У)-6.2	Демонстрирует умение общаться с аудиторией	ОПК(У)-6.232	Знает механизмы работы с аудиторией
				ОПК(У)-6.2У2	Умеет применять традиционные и современные приемы риторики для выступления и презентаций
				ОПК(У)-6.2B2	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 энергосберегающие 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)-1.1B1	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)-2	Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	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 методик и средств решения поставленной задачи, планировать и проводить исследования технологических процессов при освоении месторождений
				ПК(У)-2.1В1	Владеет навыками проведения аналитических и экспериментальных исследований и оценки их результатов
ПК(У)-3	Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и геолого-геофизического моделирования технологических процессов и объектов	И.ПК(У)-3.1	Использует профессиональные программные комплексы в области математического и геолого-геофизического моделирования технологических процессов и объектов	ПК(У)-3.131	Знает основные (наиболее распространенные) профессиональные программные комплексы в области математического и геолого-геофизического моделирования технологических процессов и объектов
				ПК(У)-3.1У1	Умеет анализировать показатели работы оборудования; планировать, организовывать, проводить и координировать работу по прогнозу технического состояния и разработке мероприятий по снижению эксплуатационных рисков
				ПК(У)-	Владеет навыками ра-

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
				3.1B1	боты с пакетами программ, позволяющих проводить математическое и геолого-геофизическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе
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)-11.1B1	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. Вид практики, способ, форма и место ее проведения

Вид практики: учебная

Тип практики: научно-исследовательская работа по получению первичных навыков научно-исследовательской работы 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;
- предприятия г. Томска и Томской области, либо предприятия за пределами Томской области: ООО «Альтаир», ООО «Иркутская нефтяная компания», ООО «Газпромнефть Научно-Технический Центр», ФГБУН «Институт химии нефти» Сибирского отделения Российской Академии наук.

Для прохождения практики студент должен предварительно пройти обучение на рабочую профессию «Оператор по добыче нефти и газа» или «Оператор по поддержанию пластового давления» и иметь соответствующее свидетельство о рабочей профессии.

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).

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

При прохождении практики будут сформированы следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РП-1	Уметь находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизировать и обобщать достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях	И.УК(У)-6.1 И.УК(У)-6.2 И.ОПК(У)-1.2 И.ОПК(У)-3.1 И.ОПК(У)-3.2 И.ПК(У)-1.1
РП-2	Решать научно-исследовательские и (или) производственные задачи обеспечения и контроля технологии добычи нефти, газа и газового конденсата на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области, с использованием соответствующих программных продуктов, с обработкой результатов научно-исследовательской деятель-	И.УК(У)-3.1 И.УК(У)-4.2 И.УК(У)-6.2 И.ОПК(У)-1.1 И.ОПК(У)-2.2 И.ОПК(У)-2.3

	ности в команде и единолично	
РП-3	Осуществлять проектирование технологических процессов, объектов в нефтегазовой отрасли с использованием компьютерных технологий, руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию при решении научных задач	И.УК(У)-3.1 И.УК(У)-4.2 И.УК(У)-6.2 И,ПК(У)-3.1
РП-4	Планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать полученные результаты, интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям и делать выводы	И.УК(У)-6.3 И.ОПК(У)-2.2 И.ОПК(У)-4.2 И.ОПК(У)-5.2 ПК(У)-2.1
РП-5	Разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, обрабатывает результаты научно-исследовательской деятельности и представлять их на различных научных мероприятиях	И.УК(У)-4.3 И.УК(У)-6.3 И.ОПК(У)-6.2 И,ПК(У)-11.1

4. 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, связанной с вопросами обеспечения и контроля технологии добычи нефти, газа и газового конденсата; – сбор сведений по производственным объектам	РП-1 РП-2
	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-4

3	Научно-исследовательская работа: проведение прикладных исследований (экспериментальных или теоретических) по индивидуальной выбранной теме по проблемам обеспечения и контроля технологии добычи нефти, газа и газового конденсата (выполнение индивидуального задания) с использованием инновационных разработок и результатов научных исследований	РП-3 РП-4
4	Заключительный: – подготовка отчета по практике.	РП-5

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 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. Бородин, 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. Антониади Д.Г. Современные технологии интенсификации добычи высоковязкой нефти и оценка эффективности их применения [Электронный ресурс] / Д.Г. Антониади — М.: Инфра-Инженерия, 2019. — 420 с.
Схема доступа: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785972903566.html> (дата обращения: 17.06.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
3. 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: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
4. Гусев, Евгений Владимирович. Методы полевой геофизики: учебное пособие [Электронный ресурс] / Е. В. Гусев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 8.13 МБ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2007. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m74.pdf> (контент) (дата обращения: 17.06.2020). — Текст электронный.
5. 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; 740МБ). — 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.

6. Канагин, В. Г. Справочник геолога нефтегазозаготовки: нефтегазопромысловая геология и гидрогеология: учебное пособие / В. Г. Канагин. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. — 416 с. — ISBN 978-5-9729-0067-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/80335> (дата обращения: 28.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей. <https://e.lanbook.com/reader/book/80335/#1> (дата обращения: 17.06.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
7. 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.
8. 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 МВ). — 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.
9. 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 МВ). — 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.
10. Нефтегазопромысловое оборудование: учебное пособие [Электронный ресурс] / В. Г. Крец [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (НИ ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 4.6 Мб). — 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.
11. 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 МВ). — 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.

12. 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.
13. Росляк, Александр Тихонович. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений: учебное пособие [Электронный ресурс] / А. Т. Росляк, С. Ф. Санду; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 4.0 MB). — 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.
14. 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.
15. 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 (ГРНМ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011 – Ч. 1. — 1 компьютерный файл (pdf; 2.9 MB). — 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 (ГРНМ). — 1 компьютерный файл (pdf; 5.3 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Си-

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; 740MB). — 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.

5.2. 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.