

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
 УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИШПР

 Гусева Н.В.

«31» 08. 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Учебно-исследовательская работа студентов

Направление подготовки/ специальность	21.03.01 «Нефтегазовое дело»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	«Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки»		
Специализация	«Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки»		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	3,4	семестр	5,6,7,8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	8 2/2/2/2		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	-	
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия	-	
	ВСЕГО	-	
Самостоятельная работа, ч		288	
ИТОГО, ч		288	

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОНД
------------------------------	-------	------------------------------	------------

И.о. зав. каф. - руководитель ОНД на правах кафедры		И.А. Мельник
Руководитель ООП		О.В. Брусник
Преподаватель		О.В. Брусник

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Учебно-исследовательская работа студентов» 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 компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	И.УК(У)-2.5	Контролирует ход выполнения проекта, корректирует план-график в соответствии с результатами контроля	УК(У)-2.5.В1	Владеет методикой расчета длительности выполнения технологических операций
				УК(У)-2.5.У1	Умеет определять, анализировать и устранять узкие места проекта
				УК(У)-2.5.З1	Знает методы и инструменты оперативного планирования и контроля проекта
ОПК(У)-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	И.ОПК(У)-7.1	Использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью	ОПК(У)-7.1.В1	Владеет навыками реализации основных этапов подготовки и оформления технических документов
				ОПК(У)-7.1.У1	Умеет выбирать документацию для решения конкретных производственных задач
				ОПК(У)-7.1.З1	Знает типы документации для производственно-хозяйственного обеспечения технологических процессов
ПК(У)-7	Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	И.ПК(У)-7.1	Участствует в разработке проектной документации нефтегазопроводов и хранилищ	ПК(У)-7.1.В1	Владеет навыками работы со стандартными программами проектирования технологических процессов и объектов
				ПК(У)-7.1.У1	Умеет анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов
				ПК(У)-7.1.З1	Знает методы и средства проектирования
ПК(У)-8	Способность использовать нормативно-технические основы и принципы производственного проектирования для подготовки предложений по повышению эффективности работы объектов трубопроводного транспорта углеводородов	И.ПК(У)-8.1	Разрабатывает и согласовывает с руководством стратегии и программы повышения эффективности проектируемых объектов	ПК(У)-8.1.В1	Владеет навыками создания гибкой инфраструктурной основы на стадии проектирования для энерго- и ресурсосбережения предприятия
				ПК(У)-8.1.У1	Умеет выбирать технологические комплексы в соответствии с заданными параметрами
				ПК(У)-8.1.З1	Знает методики сбережения ресурсов при проектировании технологий транспорта и хранения углеводородов

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части (модуль специализации) учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине ¹		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Применять естественнонаучные и инженерные знания в профессиональной деятельности, использовать методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	И.УК(У)-2.5 И.ПК(У)-7.1 И.ОПК(У)-7.1
РД 2	Владеть методами получения, хранения и анализа научно-технической информации с учетом требований информационной безопасности.	И.ОПК(У)-7.1 И.ПК(У)-7.1 И.ПК(У)-8.1
РД 3	Получать опыт научно-исследовательской деятельности в области нефтегазового дела.	И.ПК(У)-7.1 И.ПК(У)-8.1

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины заключается в выполнении проектов по тематикам, соответствующим профилю подготовки, подготовке отчетов, защите результатов работы в форме презентации с использованием различных компьютерных технологий.

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности ²	Объем времени, ч
Раздел (модуль) 1. Современные методы поиска информации. Программные комплексы для решения для трубопроводного транспорта.	РД1 РД 2	Лекции	
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	72
Раздел (модуль) 2. Нормативно-техническая документация предприятий трубопроводного транспорта. Актуальные проблемы отрасли.	РД1 РД2	Лекции	
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	72
Раздел (модуль) 3. Аналитический обзор и работа с методиками технологических расчетов и исследований.	РД1 РД2 РД3	Лекции	
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	72
Раздел (модуль) 4. Обработка результатов исследований.	РД1 РД2 РД3	Лекции	

		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	72

Содержание разделов дисциплины:

Раздел (модуль).

Современные методы поиска информации. Программные комплексы для решения для трубопроводного транспорта.

Современные методы поиска и способы обработки информации. Работа с базами научных данных. Современные программные комплексы для решения задач трубопроводного транспорта нефти, газа и продуктов их переработки. Подготовка предварительного план-графика выполнения проекта. Оформление отчетов УИРС. Защита.

Раздел (модуль) 2.

Нормативно-техническая документация предприятий трубопроводного транспорта. Актуальные проблемы отрасли.

Нормативно-техническая документация предприятий трубопроводного транспорта углеводородов. Актуальные вопросы эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов их переработки. Постановка цели и определение задач исследования, оценка практической значимости и новизны проекта. Оформление отчетов УИРС. Защита.

Раздел (модуль) 3.

Аналитический обзор и работа с методиками технологических расчетов и исследований.

Проведение аналитического исследования по теме будущей выпускной квалификационной работы. Планирование технологической и расчетной частей ВКР. Выбор и апробация методик технологических расчетов и исследований. Оформление отчетов УИРС. Защита.

Раздел (модуль) 4.

Обработка результатов исследований.

Обработка результатов исследований и расчетов. Разработка стратегий и программ повышения эффективности проектируемых объектов. Обсуждение полученных данных. Выводы. Оформление отчетов УИРС.

Отчет составляется каждым студентом индивидуально. Разделы отчета согласуются с руководителями и располагаются в следующей последовательности:

- Титульный лист;
- Реферат;
- Содержание;
- Введение, содержащее цель и задачи работы;
- Основная часть отчета: результаты работы в соответствии с программой; техническая, расчетно-технологическая, конструкторская, научно-исследовательская части; приобретенные общекультурные и профессиональные компетенции;
- Заключение с выводами по работе;

- Список использованных источников;
- Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и пр.).

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах):

- Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям;
- Другое (проведение расчетов по выбранным методикам, выполнение исследовательской работы, обработка результатов).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Теория решения изобретательских задач. Учебное пособие I уровня: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / А. А. Гин [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 3-е изд. — 1 компьютерный файл (pdf; 8.6 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2017. — Проект «Школа креативного мышления». — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ.
Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2017/m048.pdf> (контент)
2. Шамина, Ольга Борисовна. Теория решения изобретательских задач = Inventive problem solving : учебное пособие [Электронный ресурс] / О. Б. Шамина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.1 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — 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/m390.pdf> (контент).
3. Гольдштейн, Ефрем Иосифович. Теория решения изобретательских задач: учебное пособие [электронный ресурс] / Е. И. Гольдштейн, П. Ф. Коробко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 5.16 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2009. — 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/m148.pdf> (контент).
4. Периодические и корпоративные издания нефтегазовых компаний (например, «Нефтегазовое дело», «Трубопроводный транспорт нефти», «Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов» и др.).
5. ГОСТы, СНиПы, РД, ВСН, Периодические издания нефтегазовой отрасли.

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронный курс «Учебно-исследовательская работа студентов. Нефтегазовое дело». Ссылка на ЭК: <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2885>;
2. Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com>;

3. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU): <http://elibrary.ru>;
4. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина: <http://elib.gubkin.ru>;
5. Инженерная защита. Библиотека материалов: <https://injzashita.com>.

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

1. Windows 10 Professional Russian Academic;
2. Microsoft Office Standard 2016;
3. 3D Frost

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 150	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Шкаф для приборов - 1 шт.; Тумба стационарная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 107	Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест; Шкаф для документов - 1 шт.; Компьютер - 17 шт.; Телевизор - 1 шт.

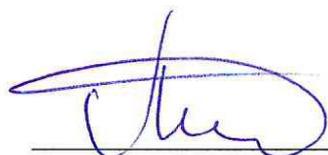
Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело», профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» (приема 2018 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	ФИО
Доцент ОНД	О.В. Брусник
Доцент ОНД	О.Н. Зарубина

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

И.о. зав. кафедрой – руководитель ОНД
на правах кафедры
д.г.-м.н., профессор

 /И.А. Мельник/

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОНД (протокол)
2020_/2021 учебный год	1. Актуализирован раздел «Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины» 2. Актуализировано содержание раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	протокол № 25 от 26.06.2020 г.