

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

УТВЕРЖДАЮ

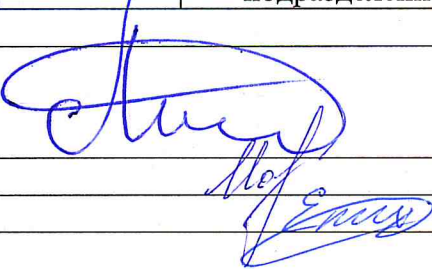
И.о. директора ИИИТР

Н.В. Гусева

«31» 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Творческий проект			
Направление подготовки/специальность	21.03.01 «Нефтегазовое дело»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»		
Специализация	«Бурение нефтяных и газовых скважин»		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	1,2	семестр	1,2,3,4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	-	
	Практические занятия	16	
	Лабораторные занятия	-	
	ВСЕГО	16	
Самостоятельная работа, ч		128	
ИТОГО, ч		144	

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОНД
И. о. заведующего кафедрой - руководителя отделения на правах кафедры ОНД Руководитель ООП Преподаватель			И.А. Мельник
			Ю.А. Максимова
			А.В. Епихин

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Творческий проект» является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 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)-2.1	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта	УК(У)-2.1В1	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта
				УК(У)-2.1У1	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта
				УК(У)-2.1З1	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности
		И.УК(У)-2.2	Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения	УК(У)-2.2В1	Владеет навыками самостоятельно формулировать ожидаемые результаты проекта
				УК(У)-2.2У1	Умеет формулировать задачи проекта и определять последовательность их решения
				УК(У)-2.2З1	Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления
УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	И.УК(У)-3.1	Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	УК(У)-3.1В1	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе
				УК(У)-3.1У1	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями
				УК(У)-3.1З1	Знает основы функционально-ролевого распределения в команде
		И.УК(У)-3.2	Формулирует и учитывает в своей деятельности особенности поведения групп людей, выделенных в зависимости от поставленной цели	УК(У)-3.2В1	Владеет навыками работы в команде
				УК(У)-3.2У1	Умеет применять навыки командного взаимодействия
				УК(У)-3.2З1	Знает теоретические основы групповой динамики

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Знать место учебной дисциплины «Творческий проект» в комплексе профессиональных и специальных дисциплин, ее значение для повышения эффективности геологоразведочного дела, обеспечения минерально-	

	сырьевой базы России.	
РД2	Использовать знания, законы и технологии естественных, математических, социально-экономических наук в профессиональной деятельности.	
РД3	Ориентироваться в потоке профессиональной и другой полезной информации, обобщать и излагать в форме рефератов и эссе опубликованные материалы.	
РД4	Самостоятельно учиться и непрерывно повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности.	

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

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Выполнение масштабированного макета бурового оборудования	РД-1, РД-2, РД-3, РД-4	Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	32
Раздел (модуль) 2. Выполнение функционального макета бурового оборудования	РД-1, РД-2, РД-3, РД-4	Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	32
Раздел (модуль) 3. Решение курса ТРИЗ в области бурения скважин	РД-1, РД-2, РД-3, РД-4	Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	32
Раздел (модуль) 4. Решение кейс-задания в области бурения скважин	РД-1, РД-2, РД-3, РД-4	Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	32

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. 1 курс 1 семестр

Темы практических занятий:

1. Основы проектирования макетов оборудования.
2. Расчеты и выбор материалов для макета.
3. Изготовление макета.
4. Презентация макета.

Темы творческих проектов:

1. Изготовление подгруппами масштабированного макета буровой установки из подручных материалов.
2. Изготовление подгруппами масштабированного макета бурового долота из подручных материалов.
3. Изготовление подгруппами масштабированного макета гидроударника в разрезе из подручных материалов.
4. Изготовление подгруппами масштабированного макета талевой системы буровой установки из подручных материалов.
5. Изготовление подгруппами масштабированного макета роторной системы из подручных материалов.

Раздел 2. 1 курс 2 семестр

Темы практических занятий:

1. Основы проектирования функциональных макетов оборудования.
2. Расчеты и построение функциональной схемы.
3. Изготовление макета и испытания.
4. Презентация макета.

Темы творческих проектов:

1. Изготовление подгруппами функционального макета вертлюга.
2. Изготовление подгруппами функционального макета вибрационного сита.
3. Изготовление подгруппами функционального макета гидроциклона.
4. Изготовление подгруппами функционального макета талевой системы.
5. Изготовление подгруппами функционального макета ротора.

Раздел 3. 2 курс 3 семестр

Темы практических занятий:

1. Основы теории решения изобретательских задач.
2. Методы устранения технических противоречий.
3. Способы решения технических задач в бурении методами ТРИЗ.
4. Защита решений по темам проектов.

Темы творческих проектов:

1. Теория решения изобретательских задач в решении проблем, обусловленных несовершенством буровых растворов.
2. Теория решения изобретательских задач в решении проблем, обусловленных несовершенством тампонажных растворов.
3. Теория решения изобретательских задач в решении проблем, обусловленных несовершенством бурового оборудования.
4. Теория решения изобретательских задач в решении проблем, обусловленных несовершенством систем телеметрического сопровождения процесса бурения.
5. Теория решения изобретательских задач в решении проблем, обусловленных несовершенством породоразрушающего инструмента
6. Теория решения изобретательских задач в решении проблем, обусловленных несовершенством технологии цементирования скважин

Раздел 4. 2 курс 4 семестр

Темы практических занятий:

1. Основы решения кейс-задач.
2. Методы и технологии решения кейс-задач.
3. Сбор информации и ее обработка для решения кейс-задач.
4. Защита решений по темам проектов.

Темы творческих проектов:

1. Специальное –case-задание от ООО «ГеоТехНовации»
2. Специальное –case-задание от ООО «Томскбурнефтегаз»
3. Специальное –case-задание от ЗАО «Сибирская Сервисная Компания»
4. Специальное –case-задание от ООО «БСК «ГРАНД»
5. Специальное –case-задание от ООО «Бурэфективность»

5. Организация самостоятельной работы студентов

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

- Выполнение проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**6.1. Учебно-методическое обеспечение****Основная литература****6.1. Учебно-методическое обеспечение**

1. Карпов, К. А. Строительство нефтяных и газовых скважин: учебное пособие / К. А. Карпов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-4712-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125439> (дата обращения: 5.05.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

2. Технология и техника бурения: учебное пособие: в 2 частях / В. С. Войтенко, А. Д. Смычник, А. А. Тухто, С. Ф. Шемет. — Минск: Новое знание, [б. г.]. — Часть 2: Технология бурения скважин — 2013. — 613 с. — ISBN 978-985-475-573-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/43875> (дата обращения: 5.05.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

3. Буровое оборудование: учебное пособие [Электронный ресурс] / В. Г. Крец [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf, 6.0 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m202.pdf>

Дополнительная литература:

1. Самохвалов, М.А. Монтаж и эксплуатация бурового оборудования: учебное пособие [Электронный ресурс] / М. А. Самохвалов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf, 19.0 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m32.pdf>

6.2. Информационное и программное обеспечение

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/>

Большая энциклопедия нефти и газа – www.ngpedia.ru

Журнал «Нефтегазовое дело» – <http://www.ngdelo.ru/>

Журнал «Бурение и нефть» – <http://www.burneft.ru>

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

Acrobat Reader DC, AkelPad, Firefox ESR, Flash Player, K-Lite Codec Pack Full, Office 2016 Standard Russian Academic, PDF-XChange Viewer, Visual C++ Redistributable Package, Webex Meetings, WinDjView, Zoom, 7-Zip

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

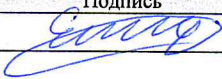
В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования,	Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест; Стол лабораторный - 5 шт.; Стеллаж - 1 шт.;

	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 9в, аудитория 105.	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория). 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 9в, аудитория 107.	Станок буровой СКБ-5 - 1 шт.; Сварочный аппарат инверторный САИ190 - 1 шт.; Станок токарный 16Б16КП - 1 шт.; Элеватор Кадочникова - 1 шт.; Станок буровой СКБ-4 - 1 шт.; Буровой насос 120/40- 1 шт.; Сверлильный станок Е-1516 В/230 -1 шт; Сверлильный станок BV-25В/400 – 1 шт; Станок сверлильный 2Н135-1 шт; Станок точильно-шлифовальный ВЗ-379-01 -1 шт; Станок заточной КРАТОН ВГ14-03 -1 шт; Шкаф инструментальный -2 шт; Шкаф для рабочей одежды – 1 шт; Шкаф металлический обычный – 1 шт.
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 9в, аудитория 203.	Комплект учебной мебели на 24 посадочных места; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.

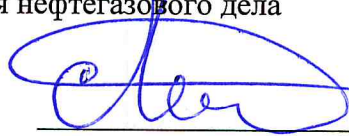
Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело», профиль «Бурение нефтяных и газовых скважин», (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	Подпись	ФИО
Старший преподаватель		А.В. Епихин

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

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



/И.А. Мельник/

подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОНД (протокол)
2019_/2020 учебный год	Актуализировано содержание раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	От 24. 06.2019 г. № 15
2020_/2021 учебный год	Актуализировано содержание раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	От 26.06.2020 г. № 25