

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

УТВЕРЖДАЮ

И. о. директора ИШПР

Н. В. Гусева

«30» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМ 2019 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Введение в инженерную деятельность

Направление подготовки/ специальность	18.03.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология переработки нефти и газа		
Специализация	Технология подготовки и переработки нефти и газа		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	1		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	8	
	Практические занятия	0	
	Лабораторные занятия	0	
	ВСЕГО	8	
Самостоятельная работа, ч		28	
ИТОГО, ч		36	

Вид промежуточной
аттестации

Зачет

Обеспечивающее
подразделение

ОХИ ИШПР

Заведующий кафедрой -
руководитель ОХИ на правах
кафедры



Е. И. Короткова

Руководитель ООП



Е. А. Кузьменко

Преподаватель



Е. А. Кузьменко

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код	Наименование
УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК(У)-6.В6	Способен управлять своим временем, выстраивать свою траекторию развития и профессионального роста применительно к собственным интересам
		УК(У)-6.У6	Умеет определять задачи своего саморазвития в рамках инженерной деятельности
		УК(У)-6.36	Знать особенности выбора траектории своего развития и predispositions к определенному виду деятельности

2. Место дисциплины (модуля) 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	
РД-1	Умение определять predispositions к определенному виду инженерной деятельности в рамках направления «Химическая технология»	УК(У)-6
РД-2	Способность проектировать индивидуальную траекторию профессионального будущего	УК(У)-6

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 Особенности инженерной деятельности и роль инженера в современном мире	РД-1 РД-2	Лекции	4
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	14
Раздел (модуль) 2 Становления и развития направления «Химическая технология»	РД-1 РД-2	Лекции	4
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	14

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Особенности инженерной деятельности и роль инженера в современном мире

Тема лекций:

1. Инженерная деятельность, ее сущность, функции, особенности становления.
2. Инженерная деятельность в индустриальном и постиндустриальном обществе.

Тема практик:

1. Современное состояние и тенденции развития нефтегазоперерабатывающей отрасли в мире.
2. Нефтегазоперерабатывающая промышленность России.

Раздел 2. Становление и развитие направления «Химическая технология»

Тема лекций:

1. Актуальные инженерные проблемы в XXI веке, понятие «профессиональный инженер».
2. История становления и развития направления «Химическая технология» в России, ТПУ.

Тема практик:

1. Современные мировые нефтегазохимические комплексы и стратегия их развития.
2. Нефтегазохимическая отрасль России.

5. Организация самостоятельной работы студентов

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

6.1.1. Основная литература

1. Введение в инженерную деятельность: учебное пособие / сост. Н. В. Числова; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2016. – 96 с.
2. Зяблова Н. Н. Инженерное дело. Книга для студентов = Engineering. Students Book : учебное пособие [Электронный ресурс] — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m090.pdf>

6.1.2. Дополнительная литература

1. Инженерная психология: учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт социально-гуманитарных технологий (ИСГТ), Кафедра социологии, психологии и права (СОЦ); сост. А. В. Коваленко, Л. А. Шиканов. – 1 компьютерный файл (pdf, 836 KB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2014. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. м Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m454.pdf> (контент).

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронный курс «Введение в инженерную деятельность»
<https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1784>
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов.
<http://www.fgosvo.ru/>
3. Справочник химических веществ. <http://charchem.org/ru/subst-ref>
4. Нефтяной словарь. <http://www.neftepedia.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
6. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
7. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
8. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

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

7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Design Science MathType 6.9 Lite; Google Chrome; Honeywell UniSim Design Academic Network; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; PTC Mathcad 15 Academic Floating; Putty; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Far Manager; Notepad++; XnView Classic; Zoom Zoom

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 634034 г. Томская область, Томск, пр. Ленина, 43а, учебный корпус №2, аудитория 131	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034 г. Томская область, Томск, пр. Ленина, 43а, учебный корпус №2, аудитория 133	Компьютерный класс (компьютерный класс) Комплект учебной мебели на 13 посадочных мест; Тумба стационарная - 1 шт.; Компьютер - 13 шт.; Проектор - 1 шт.
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034 г. Томская область, Томск, пр. Ленина, 39, учебный корпус №2, аудитория 129	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт. Термостат жидкостный низкотемпературный КРИО-ВТ-12 - 1 шт.; Термостат жидкостный ВТ4 - 1 шт.; Штатив лабораторный ПЭ-2700 - 5 шт.; Аппарат ПЭ-ТВО полуавтоматический для определения температуры вспышки в открытом тигле - 1 шт.; Колбонагреватель ES-4100 500мл - 3 шт.; Лабораторная песчаная баня LOIP LH-403 - 1 шт.; Устройство для сушки посуды ПЭ-2000 - 1 шт.; Лабораторная установка для оценки эффективности ингибиторов парафиноотложений - 1 шт.; Муфельная печь ЭКПС-10 - 1 шт.; Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ - 1 шт.; Вискозиметр Premium H с ПО Data Boss, Fungilab - 1 шт.

	шт.;Анализатор качества SHATOX SX-300 - 1 шт.;Аппарат ПОСТ-2Мк для определения содержания серы в темных нефтепродуктах - 1 шт.;Термостат жидкостный ВИС-Т-08-4 - 1 шт.;Печь муфельная - 1 шт.;Устройство перемешивающее - 1 шт.;Колбонагреватель ES-4120 250мл - 2 шт.;Рефрактометр Abbe NAR-3Т - 1 шт.;Аппарат для определения механических примесей в нефти МХП-ПХП - 1 шт.;Комплекс для измерения вязкости (термостат жидкостный ВИС-Т-09-4) - 1 шт.;Установка для криоскопического определения молекулярной массы КРИОН-1 - 1 шт.;Стагмометр СТ-1 - 1 шт.;Шкаф ГП-80 СПУ стерилизатор воздушный - 1 шт.;Шкаф сушильный - 1 шт.;Аппарат для разгонки нефтепродуктов АРНС-1Э - 1 шт.;Аппарат ПЭ-ТВЗ полуавтоматический для определения температуры вспышки в закрытом тигле - 1 шт.;Баня водяная ПЭ 4310 глубокая 30л - 1 шт.;Печь муфельная ЭКПС-10 - 1 шт.;Измеритель низкотемпературных показателей нефтепродуктов ИНПН SX-800 - 1 шт.;Термостат жидкостный VT-20-01 - 1 шт.
--	---

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 18.03.01 Химическая технология/ Технология подготовки и переработки нефти и газа (приема 2019 г., заочная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ОХИ		Е.А. Кузьменко

Программа одобрена на заседании выпускающего отделения химической инженерии (протокол от « 20 » 05 2019 г. № 7).

Заведующий кафедрой - руководитель ОХИ
на правах кафедры,
д.х.н., профессор

 /Е. И. Короткова/
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОХИ
2020/2021 учебный год	1. Изменена форма рабочей программы в соответствии с приказом ТПУ от 06.05.2020 г. № 127-7/об «Об утверждении форм документов ООП» 2. Актуализировано учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Протокол № 15 от 19.06.2020 г.