


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

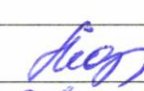
УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора Инженерной
школы природных ресурсов

 Н.В. Гусева
«25» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Творческий проект			
Направление подготовки/ Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования Курс Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) Виды учебной деятельности	18.03.01 «Химическая технология»		
	Химическая технология переработки нефти и газа		
	Технология подготовки и переработки нефти и газа		
	высшее образование - бакалавриат		
	1, 2	семестр	2,3,4
	3		
	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		0
	Практические занятия		0
	Лабораторные занятия		0
	ВСЕГО		0
Самостоятельная работа, ч		108	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОХИ ИШПР
Заведующий кафедрой - руководитель Отделения химической инженерии на правах кафедры Руководитель ООП Преподаватель			Е.И. Короткова
			О.Е. Мойзес
			Н.И. Кривцова

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)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.В1	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта
		УК(У)-2.В3	Владеет навыками самостоятельно формулировать ожидаемые результаты проекта
		УК(У)-2.У1	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта
		УК(У)-2.У3	Умеет формулировать задачи проекта и определять последовательность их решения
		УК(У)-2.31	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности
		УК(У)-2.33	Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления
УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК(У)-3.В1	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе
		УК(У)-3.В3	Владеет навыками работы в команде
		УК(У)-3.У1	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями
		УК(У)-3.У3	Умеет применять навыки командного взаимодействия
		УК(У)-3.31	Знает основы функционально-ролевого распределения в команде
		УК(У)-3.33	Знает теоретические основы групповой динамики
ОПК(У)-5	Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК(У)-5.В9	Владеет навыками работы с литературой по заданной теме, выявляет проблематику, предлагает и обосновывает пути решения
		ОПК(У)-4.У9	Умеет использовать различные инструменты для визуализации изученного материала и представления
		ОПК(У)-4.39	Знает и осуществляет поиск нужной информации по заданной теме
ДПК(У)-4	Готов использовать информационные технологии при разработке проектов	ДПК(У)-4.В2	Владеет опытом применения современных информационных технологий и прикладных программ в проектной деятельности
		ДПК(У)-4.У2	Умеет применять новые образовательные технологии, при творческом проектировании

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к Блоку 1 Дисциплины, Б1.БМ1 Базовая часть, Модуль базовой инженерной подготовки (МБИП) учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине¹

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Умение осуществлять поиск и анализ необходимой информации, формулировать проблему, цели и задачи, выявлять возможные ограничения и предлагать различные варианты решения	УК(У)-2 ОПК(У)-5 ДПК(У)-4
РД-2	Подбирать необходимые материалы, инструменты и оборудование в соответствии с возможностями и имеющимися ресурсами для реализации инженерных проектов	УК(У)-2 ОПК(У)-5
РД-3	Умение эффективно работать индивидуально и в качестве члена команды, выполняя различные задания, а также проявлять инициативу	УК(У)-2 УК(У)-3
РД-4	Навык составления устных и письменных отчетов, презентации результатов работы в аудиториях различной степени подготовленности	ОПК(У)-5 ДПК(У)-4

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 Формулировка целей и задач проекта	РД-1 РД-2	Лекции	0
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	8
Раздел (модуль) 2 Экспериментальная работа в малых группах	РД-3	Лекции	0
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	16
Раздел (модуль) 3 Подготовка отчета, представление и защита проекта	РД-3 РД-4	Лекции	0
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	12

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Формулировка целей и задач проекта

Выбор темы проекта, формулировка целей и задач. Определение этапов выполнения творческого проекта, составление календарного плана. Определение необходимых ресурсов – временных, материально-технических, трудовых, финансовых.

Раздел 2. Экспериментальная работа в малых группах

Подбор литературы, сбор экспериментальных установок и отработка методик необходимых для реализации творческого проекта (при необходимости). Проведение опытов и экспериментов в малых группах.

Раздел 3. Подготовка отчета, представление и защита проекта

Обработка и анализ результатов проекта, подведение итогов, составление отчета и презентации. Публичная защита проекта, подготовка материалов для участия в студенческой конференции.

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;
- Выполнение творческого проекта;
- Подготовка к участию в научных студенческих конференциях;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям;

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Земсков Ю.П. Основы проектной деятельности: учебно-методическое пособие/ Ю.П. Земсков, Е.В. Асмолова – 2-е изд., Стер. – Санкт-Петербург; Лань, 2020.- 184с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – ISBN 978- 5-8114-4395-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/130487/#2> (дата обращения: 27.01.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Шипинский В.Г. Методы инженерного творчества: учеб. пособие/ В.Г. Шипинский – Минск, 2016 – 118 с. – ISBN 978- 985-06-2773-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/92429/#120> (дата обращения: 27.01.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

Дополнительная литература:

1. Введение в творческий проект: учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра технологии органических веществ и полимерных материалов (ТОВПМ); сост. О. В. Ротарь [и др.]. – 1 компьютерный файл (pdf, 770 KB). – 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/2013/m399.pdf> (контент).

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Облачный офис для управления документами и совместной работы онлайн. <http://www.teamlab.com>
2. Интернет-презентации. <http://www.animoto.com>
3. Справочник химических веществ. <http://charchem.org/ru/subst-ref>
4. Нефтяной словарь. <http://www.neftepedia.ru/>

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

Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement; Visual C++ Redistributable Package; UniSim Design Academic Network; PascalABC.NET; Mozilla Public License 2.0; Chrome Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic; Document Foundation LibreOffice; Cisco Webex Meetings; Zoom Zoom.

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

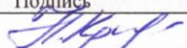
В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 43а 131	Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.
	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 43а 129	Комплект учебной мебели на 16 посадочных мест; ермостат 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.;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-3T - 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-ТВ3 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.; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.
	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 43а, аудитория 133	Комплект учебной мебели на 13 посадочных мест; Тумба стационарная - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Компьютер - 13 шт.
	Аудитория для проведения	Доска аудиторная настенная - 2 шт.; Комплект учебной

	<p>учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а 363</p>	<p>мебели на 24 посадочных мест; Компьютер - 20 шт.; Принтер - 3 шт.</p> <p>Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement; Visual C++ Redistributable Package; Mozilla Public License 2.0; K-Lite Codec Pack; GNU Lesser General Public License 3; GNU Affero General Public License 3; Chrome; Berkeley Software Distribution License 2-Clause</p>
--	---	---

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 18.03.01 Химическая технология (Химическая технология переработки нефти и газа) приема 2020 г., очная форма обучения.

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ОХИ		Н. И. Кривцова

Программа одобрена на заседании выпускающего Отделения химической инженерии ИШПР (протокол от 19.06.2020 г. № 15).

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


_____/Короткова Е.И./
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании отделения (протокол)
2021/22 учебный год	1. Обновлены цели освоения дисциплины (изменены коды владением опытом, умений и знаний (приложение к листу изменений))	Протокол ОСГН ШБП № 1 от 30.08.2021
