

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИШНПТ

А.Н. Яковлев

«25» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПРИЕМ 2017 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Тип практики	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		
Направление подготовки/специальность	18.03.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология		
Специализация	Машины и аппараты химических производств		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Период прохождения	с 44 по 47 неделю 2017/2018, 2018/2019 учебного года		
Курс	1, 2	семестр	2, 4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6, 6		
Продолжительность недель/академических часов	4, 4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	*		
Самостоятельная работа, ч	**		
ИТОГО, ч	216, 216		

Вид промежуточной аттестации

Диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	НОЦ Н. М. Кижнера
-------------------	-------------------------------------	--------------------------

Заведующий кафедрой -
руководитель НОЦ Н.М. Кижнера
(на правах кафедры)

Руководитель специализации

Преподаватель

	Е.А. Краснокутская
	В.М. Беляев
	Д.А. Горлушко

2020 г.

* - в соответствии с нормами времени, установленными Положением о расчете штатного расписания профессорско-преподавательского состава и иного персонала, привлекаемого к педагогической деятельности в учебных структурных подразделениях, формировании объема учебной нагрузки и иных видов работ преподавателей;

** - не более 54 часов в неделю (с учетом контактной работы).

1. Цели практики

Целями практики является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов обучения	
			Код	Наименование
ОПК (У)-1	Способен и готов использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Р1	ОПК(У)-1.В9	Владеет методами проведения химического анализа
			ОПК(У)-1.У9	Умеет выбирать метод анализа для заданной аналитической задачи
ОПК (У)-2	Готов использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	Р2	ОПК(У)-2.В5	Владеет навыками лабораторного исследования свойств веществ и материалов
			ОПК(У)-2.У5	Умеет определять основные химические свойства веществ и материалов
ОПК (У)-3	Готов использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	Р2	ОПК(У)-3.В6	Владеет опытом применения знаний о строении вещества в области определения свойств химических веществ и материалов
			ОПК(У)-3.У6	Умеет выбирать способы и методы определения основных химических свойств веществ и материалов
			ОПК(У)-3.36	Знает основные понятия о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов
ПК(У)-3	Готов использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	Р1	ПК(У)-3.В3	Владеет опытом применения нормативно-технической документации в области профессиональной деятельности
			ПК(У)-3.У3	Умеет использовать нормативные документы в практической деятельности
			ПК(У)-3.33	Знает основные нормативные документы, относящиеся к области профессиональной деятельности
ПК(У)-10	Способен проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	Р3	ПК(У)-10.В5	Владеет навыками проведения исследований с помощью современных физических и физико-химических методов
			ПК(У)-10.У5	Умеет выбрать метод исследования для заданной научной и технологической задачи, спланировать и провести экспериментальное исследование

2. Место практики в структуре ООП

Практика относится к вариативной части Блока 2 учебного плана образовательной программы.

3. Вид практики, способ, форма и место ее проведения

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Формы проведения:

Дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Способ проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

Места проведения практики:

- профильные организации;
- структурные подразделения университета.

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).

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

При прохождении практики будут сформированы следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Компетенция
Код	Наименование	
РП-1	Выбирать метод анализа для решения конкретной заданной аналитической задачи	ОПК (У)-1 ОПК (У)-3 ПК(У)-10
РП-2	Планировать и выполнять лабораторные исследования свойств веществ и материалов	ОПК (У)-2
РП-3	Оформлять научно-техническую документацию	ПК(У)-3

5. 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 общими требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка; – проведение общей экскурсии по организации, изучение структуры; – инструктаж по безопасной работе на оборудовании в подразделении прохождения практики.	РП-3
2	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: – этап сбора, обработки и анализа литературы, нормативно-технической документации, инструкций; – характеристика производимой продукции, исходного сырья, материалов и полупродуктов; – описание технологической схемы участка производства и технологического процесса; – физико-химические основы технологического производства и нормы технологического режима; – устройство применяемого оборудования.	РП-1
3	Научно-исследовательская: – спланировать и провести исследование сырьевых материалов; – провести анализ полученных результатов исследования.	РП-2
4	Заключительный: – подготовка отчета по практике.	РП-3

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, обучающиеся предоставляют пакет документов, который включает в себя:

- дневник обучающегося по практике;
- отчет о практике.

7. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачета проводится в виде защиты отчета по практике.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике является неотъемлемой частью настоящей программы практики и представлен отдельным документом в приложении.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Общая химическая технология. Ч. 1: Химические процессы и реакторы: учебное пособие [Электронный ресурс]/ Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ); Инженерная школа новых производственных технологий; сост. Ю.Б. Швалева; Д.А. Горлушко. — 2-е изд., доп. — Томск: Изд-во ТПУ, 2019. Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2019/m036.pdf>

2. Машины и аппараты химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств: учебное пособие [Электронный ресурс]/О.К. Семакина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2017/m001.pdf>

Дополнительная литература

Основная литература

1. Общая химическая технология. Ч. 1: Химические процессы и реакторы: учебное пособие [Электронный ресурс]/ Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ); Инженерная школа новых производственных технологий; сост. Ю.Б. Швалева; Д.А. Горлушко. — 2-е изд., доп. — Томск: Изд-во ТПУ, 2019. Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2019/m036.pdf>

2. Машины и аппараты химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств: учебное пособие [Электронный ресурс]/О.К. Семакина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2017/m001.pdf>

Дополнительная литература

1. Семакина О.К. Машины и аппараты химических производств: учебное пособие для вузов / О. К. Семакина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — 127 с.: ил. — Библиогр.: с. 124.

2. СТП ТПУ 1.5.01-2006 RU. Система менеджмента качества ТПУ. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления : стандарт организации: СТО ТПУ 1.5.01-2014 / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Утвержден и введен в действие Приказом Ректора от 30.04.2014 г.; Взамен СТО ТПУ 1.5.01-2014. — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — 47 с. — Стандарт организации.

8.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>
3. Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):
 1. Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement;
 2. XnView Classic;
 3. Visual C++ Redistributable Package;
 4. PDF-XChange Viewer;
 5. MathType 6.9 Lite;
 6. K-Lite Codec Pack;
 7. Far Manager;
 8. Chrome;
 9. Berkeley Software Distribution License 2-Clause
 10. Chrome;
 11. Berkeley Software Distribution License 2-Clause

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При проведении практики на базе ТПУ в учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034 г. Томская область, Томск, Ленина пр, д.43а, учебный корпус №2, аудитория 003а	Доска аудиторная поворотная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 28 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт. — Вибрационная конусная мельница-дробилка ВКМД 6 - 1 шт.; Электромагнитный валковый сепаратор Механобр ЭВС-10/5 - 1 шт.; Калориметр К-77 - 1 шт.; Машина флотационная МЕХАНОБР 189ФЛ - 1 шт.; Насос дозирующий - 1 шт.; Комбинированная установка для исследования гидродинамических явлений - 1 шт.; Латр 2,5х10А - 1 шт.;
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория)	Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Шкаф общелабораторный - 1 шт.; Стол-мойка - 1 шт.; Стол лабораторный - 2 шт.; Баня песочно-масляная ППО - 1 шт.; Мешалка магнитная ММ-5 - 1 шт.; Весы лабораторные ВЛТЭ-150г с гирей калибровочной 100 F1 - 2 шт.; Рн-метр - 1 шт.; Вольтметр цифровой - 1 шт.; РН-метр Н-5123 - 1 шт.; Шкаф сушильно-

	634034 г. Томская область, Томск, Ленина пр, д.43а, учебный корпус №2, аудитория 103а	стерилизационный - 1 шт.;Латр 2,5х10А - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.; Принтер - 1 шт. 7
3.	Компьютерный класс 634034 г. Томская область, Томск, Ленина пр, д.43а, учебный корпус №2, аудитория 127	Доска аудиторная поворотная - 1 шт.;Шкаф для документов - 2 шт.;Тумба стационарная - 1 шт.;Тумба подкатная - 1 шт.;Стеллаж - 2 шт.;Комплект учебной мебели на 17 посадочных мест; Компьютер - 16 шт.; Принтер - 1 шт.

При проведении практики на базе предприятий-партнеров используемое материально-техническое обеспечение должно обеспечивать формирование необходимых результатов обучения по программе.

Перечень предприятий-партнеров (профильных организаций) для проведения практики:

№	Наименование предприятия (производственные объекты предприятия)	Реквизиты договора (наименование договора, номер, дата, срок действия договора)
1.	АО "Farg'onaazot"	Договор об организации практики № 14252 от 22.07.2015. Срок действия договора – бессрочно.
2.	ООО "Сибирская метанольная химическая компания"	Договор об организации практики № 4-д/общ-18 от 08.11.2018. Срок действия договора до 31.12.2021.
3.	АО «Ачинский нефтеперерабатывающий завод" Восточной нефтяной компании»	Договор № 12152 от 31.05.2016. Срок действия договора до 21.04.2021.
4.	ООО "Томскнефтехим"	Договор об организации практики № 4-д/общ-20 от 20.01.2020. Срок действия договора до 20.02.2025.
5.	АО «Томская генерация»	Договор об организации практики № 32-д/общ/19 от 27.03.2019. Срок действия договора до 26.03.2024.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 18.03.01 Химическая технология / Машины и аппараты химических производств (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	Подпись	ФИО
Доцент		Горлушко Д.А.

Программа одобрена на заседании кафедры ОХХТ (протокол от «22» июня 2017 г. № 12/17).

Заведующий кафедрой - руководитель
научно-образовательного центра
на правах кафедры д.х.н, профессор

 Е.А. Краснокутская

Лист изменений рабочей программы практики:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании НОЦ Н.М. Кижнера (протокол)
2017/2018 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов практики 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС Изменены фонды оценочных средств дисциплин в соответствии с приказами ТПУ от 25.07.2018 г. № 58/од «Об утверждении и введении в действие «Системы оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете» и от 25.07.2018 г. № 59/од «Об утверждении и введении в действие иной редакции «Положения о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации в ТПУ»	№ 8/1 от 18.06.2018г.
2018/2019 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов практики 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	№ 4 от 26.06.2019
2019/2020 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов практики 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	№ 5/1 от 01.09.2020