

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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Тип практики	Учебная практика по развитию цифровых компетенций		
Направление подготовки/ специальность	18.03.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Аналитический контроль в химической промышленности		
Специализация	Аналитический контроль в химической промышленности		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Период прохождения	с 44 по 47 неделю 2020/2021 учебного года		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Продолжительность недель / академических часов	4 недели / 216 часов		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	*		
Самостоятельная работа, ч	**		
ИТОГО, ч	216		

Вид промежуточной аттестации

Диф.зачет	Обеспечивающее подразделение	ОХИ ИШПР
-----------	---------------------------------	----------

Заведующий кафедрой
- руководитель Отделения
химической инженерии
на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Е.И. Короткова
	Е.В. Михеева
	К.В. Дерина

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 освоения практики

Целями освоения практики 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 компетенций)	
		Код	Наименование
ОПК(У)-4	Владеет пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОПК(У)-4.В2	Владеет методами создания инженерной документации с учётом соблюдения правил информационной безопасности, владеет навыками использования специализированных прикладных программ и инструментальных средств в своей профессиональной предметной области
		ОПК(У)-4.У2	Умеет применять комплексные методы создания, обработки и защиты информации при использовании офисных технологий в учебной и профессиональной деятельности
		ОПК(У)-4.32	Знает методы защиты личной информации при работе в социальных сетях, имеет представление о новых информационных технологиях
ОПК(У)-5	Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК(У)-5.В3	Владеет знаниями и опытом применения методов цифровой гигиены для обеспечения защиты личных данных при работе в глобальных сетях
		ОПК(У)-5.У3	Умеет обеспечить защиту создаваемой документации с помощью различных средств защиты информации
		ОПК(У)-5.33	Знает опасности и угрозы, возникающие в процессе использования компьютерных средств и средств связи в современных информационных технологиях

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

Тип практики: практика по развитию цифровых компетенций

Форма проведения:

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

Способ проведения практики: стационарная.

Места проведения практики: 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

После успешного прохождения практики будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РП-1	Применять цифровые технологии для обработки результатов измерений. Описывать и анализировать с привлечение баз данных ранее полученных и обработанных результатов.	ОПК(У)-4 ОПК(У)-5
РП-2	Применять цифровые технологии для библиографического описания источников информации и хранения научной информации посредством индивидуальных библиотек	ОПК(У)-4 ОПК(У)-5
РП -3	Обсуждать и представлять полученные с применением цифровых технологий результаты в области профессионального применения	ОПК(У)-4 ОПК(У)-5

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

5. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недели	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап: – общий инструктаж в подразделении ТПУ – прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка на производстве – постановка целей и задач практики	РП-1 РП-2
2	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: – сбор информации по теме практики. – выполнение лабораторных и практических работ – обработка и систематизация фактического и литературного материала.	РП-1 РП-2 РП-3
3	Заключительный: – подготовка отчета и презентации 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

Промежуточные аттестации по практике в форме дифференцированного зачета проводится в виде защиты отчета по комплексной лабораторной работе и 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. Методическое обеспечение

Основная литература:

1. Кононова, З. А. Компьютерное моделирование в химии : учебное пособие / З. А. Кононова, С. О. Алтухова. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2019. — 145 с. — ISBN 978-5-907168-06-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122414> (дата обращения: 21.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Компьютерное моделирование. Химия : учебное пособие / составители С. О. Алтухова, З. А. Кононова. — 2-е изд. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2018. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122445> (дата обращения: 21.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Петренко, В. И. Защита персональных данных в информационных системах. Практикум: учебное пособие / В. И. Петренко, И. В. Мандрица. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-3311-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111916> (дата обращения: 04.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Зимин, Вячеслав Прокопьевич. Информатика. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]учебно-методическое пособие: в 2 ч.: / В. П. Зимин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт кибернетики (ИК), Кафедра прикладной математики (ПМ). — 2-е изд., испр. и доп. — Томск: Изд-во ТПУ , 2016 Ч. 1. — 1 компьютерный файл (pdf, 2.0 MB). — 2016. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m110.pdf> (контент).
5. Андреева, Н. М. Практикум по информатике: учебное пособие [Электронный ресурс] / Андреева Н. М., Василюк Н. Н., Пак Н. И., Хеннер Е. К. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 248 с. — Книга из коллекции Лань - Информатика. — ISBN 978-5-8114-2961-5. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/111203> (контент).

Дополнительная литература

1. Соловьев, М. Е.. Компьютерная химия / М. Е. Соловьев, М. М. Соловьев. — Москва: СОЛОН-Пресс, 2005. — 536 с.: ил.. — Библиотека студента. — Библиография в конце глав.. — ISBN 5-98003-188-X.
2. Кларк, Тим. Компьютерная химия : Практическое руководство по расчетам структуры и энергии молекул : пер. с англ. / Т. Кларк. — Москва: Мир, 1990. — 384 с.: ил.. — Библиография в конце глав. — Предметный указатель: с. 382-383.. — ISBN 5-03-001325-3.
3. Моррисон, Р.. Органическая химия : учебник : пер. с англ. / Р. Моррисон, Р. Бойд. — Стереотипное издание. — Москва: Альянс, 2019. — 1132 с.: ил.. — Библиогр.: с. 1069-1076. — Предметный указатель: с. 1093-1118.. — ISBN 978-5-00106-219-6.

8.2 Информационное обеспечение

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

1. [Электронный курс Информатика 1.1 ИСТ](https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1911) Режим доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1911>. Материалы представлены в модуле «ПРАКТИКА ПО РАЗВИТИЮ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ».
2. Полный список Интернет-ресурсов представлен на сайте НТБ ТПУ <https://www.lib.tpu.ru/html/full-text-db>
3. База данных PubMed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

4. База данных <http://www.scopus.com/>
5. База данных <http://www.Pubchem.com/>
6. ЭБС «Лань» – Политематический ресурс (в основном, коллекции книг ведущих издательств учебной и научной литературы). – Режим доступа: из аудитории с компьютерами, подключенными к сети ТПУ (<http://e.lanbook.com/books>).
7. Кодекс – Справочно-правовая система по международному, федеральному и региональному законодательству. Режим доступа: из аудитории с компьютерами, подключенными к сети ТПУ (<http://kodeks.lib.tpu.ru>).
8. Научная электронная библиотека elibrary.ru – Коллекция российских научных журналов в полнотекстовом электронном виде. – Режим доступа: из аудитории с компьютерами, подключенными к сети ТПУ (http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp). Для чтения полных текстов требуется персональная регистрация в Научной электронной библиотеке elibrary.ru.
9. Справочник химических веществ (<http://charchem.org/ru/subst-ref>).

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

WinDjView; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Document Foundation LibreOffice; Far Manager; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Notepad++; Oracle VirtualBox; Putty; Tracker Software PDF-XChange Viewer
ChemOffice 15.0 (сетевой ресурс), Origin Pro 9 (сетевой ресурс)

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

При проведении практики на базе ТПУ используется следующее оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 43а, 225	Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест; Компьютер - 15 шт.; Проектор - 1 шт.
2.	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, 218	Маслянный обогреватель UNIT UOR-123 - 1 шт.; Полка компьютерная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Шкаф для документов - 1 шт.; Компьютер - 10 шт.; Принтер - 3 шт.
3.	Аудитории - помещения для самостоятельной работы обучающихся, имеется подключение к сети "Интернет" и доступ в электронную информационно-образовательную среду 634034, Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а, 309	Комплект учебной мебели на 145 посадочных мест Компьютер - 3 шт.; Принтер - 1 шт.
4.	Аудитории - помещения для самостоятельной работы обучающихся, имеется подключение к сети "Интернет" и доступ в электронную информационно-образовательную среду 634034, Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а, 210/3	Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест; Компьютер - 10 шт.; Проектор - 1 шт.


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

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ОХИ ИШПР		К.В. Дёрина

Программа одобрена на заседании выпускающего Отделения химической инженерии (протокол от «19»_06__2020 г. № 15).

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


_____ /Е.И. Короткова/
подпись