

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Тип практики	Преддипломная практика		
Направление подготовки/ специальность	18.04.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Анализ и контроль в химических и фармацевтических производствах		
Специализация	Анализ и контроль в химических и фармацевтических производствах		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Период прохождения	с 29 по 40 неделю 2021/2022 учебного года		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	18		
Продолжительность недель / академических часов	12 недель / 648 часов		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	*		
Самостоятельная работа, ч	**		
ИТОГО, ч	648		

Вид промежуточной аттестации	Диф.зачет	Обеспечивающее подразделение	ОХИ ИШПР
Заведующий кафедрой – руководитель Отделения химической инженерии на правах кафедры			Е.И. Короткова
Руководитель ООП			Е.И. Короткова
Преподаватель			Е.В. Михеева

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. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенций	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-1	Способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	ПК(У)-1. В1	Владеет навыками проведения исследований
		ПК(У)-1. У1	Умеет организовывать самостоятельную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований
		ПК(У)-1. З	Знает планы проведения научных исследований
ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК(У)-2. В9	Владеет способностью решать профессиональные задачи на основе анализа научно-технической информации по теме исследования
		ПК(У)-2. У9	Умеет осуществлять поиск, обработку, анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации, зарубежного и отечественного опыта по тематике исследования, выбирать методы и средства решения практических задач
		ПК(У)-2. З9	Знает основные источники научно-технической информации, интернет-ресурсы для поиска, сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, зарубежного и отечественного опыта по тематике исследования
ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ПК(У)-3. В1	Владеет способностью проводить эксперименты и испытания, анализировать полученные результаты
		ПК(У)-3. У1	Умеет использовать современные приборы и методики, выбирать схему анализа
		ПК(У)-3. З1	Знает современные приборы и методики проведения эксперимента, способы обработки результатов
ДПК(У)-1	Готовность к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, технологических нормативов на расход материалов, к выбору оборудования	ДПК(У)-1. В5	Владеет способностью контролировать технологический процесс, выбирать оборудование
		ДПК(У)-1. У5	Уметь выбирать технические средства, рабочие условия проведения технологического процесса
		ДПК(У)-1. З5	Знает основные стадии и методы контроля технологического процесса
ДПК(У)-2	Способность строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	ДПК(У)-2. В2	Владеет способностью использовать пакеты прикладных программ при анализе и интерпретации полученных экспериментальных данных
		ДПК(У)-2. У2	Умеет использовать пакеты прикладных программ при выполнении исследований и представлении результатов эксперимента
		ДПК(У)-2. З2	Знает перечень прикладных программ для проведения научного исследования, анализа полученных результатов
ДПК(У)-3	Способность разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию	ДПК(У)-3. У3	Умеет разрабатывать методики проведения анализа химико-фармацевтических веществ и материалов
		ДПК(У)-3. З3	Знает требования к методикам проведения анализа химико-фармацевтических веществ и материалов

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: производственная

Тип практики: преддипломная практика

Форма проведения:

Дискретно (по виду практики) – 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

После прохождения практики будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Компетенция
Код	Наименование	
РП-1	Разрабатывать методики проведения анализа химико-фармацевтических веществ и материалов	ДПК(У)-3
РП-2	Планировать и проводить научные исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований использовать современные приборы и методики, выбирать схему анализа, анализировать полученные результаты	ПК(У)-1 ПК(У)-3
РП-3	Проводить поиск, обработку, анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации, зарубежного и отечественного опыта по тематике исследования, выбирать методы и средства решения практических задач, использовать пакеты прикладных программ при выполнении исследований и представлении результатов эксперимента	ПК(У)-2 ДПК(У)-2
РП-4	Выбирать технические средства, оборудование, рабочие условия проведения технологического процесса	ДПК(У)-1

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-2 РП-3
2	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: – сбор, обработка и анализа полученной информации по теме исследования.	РП-2 РП-3
3	Научно-исследовательская работа: – разработка плана эксперимента, – проведение экспериментальных работ, – анализ результатов исследования.	РП-1 РП-2 РП-3 РП-4

3	Заключительный: – подготовка отчета и презентации по практике.	РП-2
---	---	------

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. Химическая технология фармацевтических субстанций: учебное пособие / А. А. Иозеп, Б. В. Пассет, В. Я. Самаренко, О. Б. Щенникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-2164-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/87576> (дата обращения: 12.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Слепченко Г. Б., Дерябина В. И., Гиндуллина Т. М., Пикула Н. П. Инструментальный анализ биологически активных веществ и лекарственных средств : учебное пособие [Электронный ресурс] / Слепченко Г. Б., Дерябина В. И., Гиндуллина Т. М., Пикула Н. П. — Электрон. дан. — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — 198 с. — Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m020.pdf>, <https://e.lanbook.com/book/82834> — Загл. с экрана.
3. Фармацевтическая химия : учебник / под редакцией Г. В. Раменско. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — 470 с. — ISBN 978-5-00101-647-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121228> (дата обращения: 12.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Инструментальные методы анализа : лаборатор. практикум : учебно-методическое пособие / В. И. Кочеров, И. С. Алямовская, Н. Е. Дариенко, С. Ю. Сараева ; под редакцией С. Ю. Сараевой, научный редактор В. И. Кочеров. — Екатеринбург : УрФУ, 2015. — 96 с. — ISBN 978-5-7996-1385-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/99009> (дата обращения: 12.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Шилина, А. С. Инструментальные методы в химическом анализе : учебное пособие / А. С. Шилина, Н. Б. Эпштейн. — Москва : НИЯУ МИФИ, [б. г.]. — Часть 1 — 2012. — 80 с. — ISBN 978-5-7262-1723-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75974> (дата обращения: 12.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Организация системы качества биотехнологических и фармацевтических производств: учебное пособие [Электронный ресурс] / Л. Д. Быстрицкий [и др.];

Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.4 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/m222.pdf>

3. Пятигорская, Н. В. Правила организации производства и контроля качества лекарственных средств из растительного сырья : учебно-методическое пособие / Н. В. Пятигорская, И. А. Самылина, В. В. Береговых. — Санкт-Петербург : СпецЛит, 2013. — 367 с. — ISBN 978-5-299-00477-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/59774> (дата обращения: 12.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства в 2 т.: / под ред. Н. В. Меньшутиной. — М. : Бином, 2012. Т. 1. — 2012. — 325 с.: ил. — Библиогр.: с. 322-325.

5. Методы микробиологического контроля лекарственных средств : учебное пособие / М. Р. Карпова, Л. С. Муштоватова, О. П. Бочкарева [и др.] ; под редакцией Л. С. Муштоватой. — Томск : СибГМУ, 2017. — 249 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113519> (дата обращения: 12.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Чучалин, Владимир Сергеевич. Системы доставки лекарственных средств : учебное пособие [Электронный ресурс/ В. С. Чучалин, Т. Г. Хоружая, И. А. Хлусов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; Сибирский государственный медицинский университет (СибГМУ). — 2-е изд.. — — *Режим доступа:* <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m347.pdf> — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — Заглавие с титульного экрана.

7. Хлусов, Игорь Альбертович. Принципы создания и функционирования систем доставки лекарственных средств : учебное пособие / И. А. Хлусов, В. С. Чучалин, Т. Г. Хоружая. — Томск: Изд-во ТПУ, 2008. — 81 с.: ил. — Библиогр.: с. 80.. — ISBN 5-98298-284-9 Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2010/m257.pdf>

8. Касаткин А. Г. Основные процессы и аппараты химической технологии : учебник для вузов / А. Г. Касаткин. — Изд. стер. — Москва : Альянс, 2014. — 750 с. : ил. — Текст : непосредственный.

8.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Полный список Интернет-ресурсов представлен на сайте НТБ ТПУ <https://www.lib.tpu.ru/html/full-text-db>
2. База данных PubMed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
3. База данных <http://www.scopus.com/>
4. База данных <http://www.Pubchem.com/>
5. 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>).
6. 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>).
7. 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.
8. Справочник химических веществ (<http://charchem.org/ru/subst-ref>).

9. База данных физико-химических свойств и синтезов веществ (<http://chemister.ru/Database/search.php>).
10. Reaxys – база данных химических соединений и реакций, структурированная в соответствии с химическими принципами и обладающая уникальными характеристиками. Режим доступа: из аудитории с компьютерами, подключенными к сети ТПУ (<https://www.reaxys.com/>) или через удаленный доступ НТБ – требуется авторизация в корпоративном портале ТПУ.
11. SciFinder — это онлайн-информационный центр, обеспечивающий доступ к реферативным и справочным базам данных компании Chemical Abstracts Service. Режим доступа: из аудитории с компьютерами, подключенными к сети ТПУ или через удаленный доступ НТБ – необходима регистрация с компьютеров ТПУ (<https://scifinder.cas.org/>).
12. Scopus – библиографическая и реферативная база данных и инструмент для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в научных изданиях. Режим доступа: из аудитории с компьютерами, подключенными к сети ТПУ или через удаленный доступ НТБ (<https://www.scopus.com>)
13. Web of Knowledge (Web of Science) – интегрированная веб-платформа компании Thomson Reuters, предоставляющая исследователям и специалистам информацию по всем отраслям знания. Режим доступа: из аудитории с компьютерами, подключенными к сети ТПУ или через удаленный доступ НТБ (<http://www.webofknowledge.com>).
14. Фармацевтический новостной ресурс «Новости GMP». Адрес доступа: <http://gmpnews.ru/>
15. Сайт Региональной метрологической организации KOOMET <http://www.coomet.org/>
16. Сайт Европейского союза в области аналитической химии и метрологии <https://www.eurachem.org/>
17. Бюллетень ВОЗ по лекарственным средствам <http://www.who.int/medicines/publications/newsletter/en/>

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, пр. Ленина, 43а, учебный корпус № 2, аудитория № 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 (научная лаборатория) 634034 г. Томская область, Томск, пр. Ленина, 43А,	– Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Шкаф общелабораторный - 2 шт.; Шкаф для документов - 1 шт.; Стол лабораторный - 4 шт.; Полка - 1 шт.; – Термостатируемый шейкер BioShake iQ - 1 шт.; Микроскоп лабораторный бинокулярный Axio Lab - 1 шт.; Перемешивающее устройство многоместное с подогревом ПЭ-6410 - 1 шт.; Микроскоп бинокулярный MC 100 + окуляр 2шт - 1 шт.; Ламинарный шкаф SC2-4A1 ESCO - 1 шт.;

	учебный корпус №2, учебная аудитория 221	
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория) 634034 г. Томская область, Томск, пр. Ленина, 43А, учебный корпус №2, учебная аудитория 222	– Комплект учебной мебели на 4 посадочных мест; Тумба подкатная - 2 шт.; Полка - 1 шт.; – рН-метр лабораторный типа рН-150 МИ - 1 шт.; - Холодильник фармацевтический ХФ-250 "ПОЗИС" - 1 шт.; - Стереомикроскоп со встроенным осветителем Stemi DV 4 - 1 шт.; - Устройство для сушки хим/посуды ПЭ-2000 - 1 шт.; - Дистилятор WD1004 - 1 шт.; - Комплект оборудования для получения биополимеров высокой степени очистки - 1 шт.; - Весы электронные ET600-M - 1 шт.; - Ламинарный шкаф SC2-4A1 ESCO - 1 шт.; - Весы электронные ACCULAB ALC-210 - 1 шт.;
4.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034 г. Томская область, Томск, пр. Ленина, 43А, учебный корпус №2, учебная аудитория 223	– Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест; Стол лабораторный - 2 шт.; – УФ-спектрофотометр Cary 60 - 1 шт.; - Проточная каталитическая установка ПКУ1 исследования процессов глубокого окисления органических веществ с внешним хроматографическим анализатором - 1 шт.; - Мешалка магнитная C-MAG HS7 PACKAGE - 1 шт.; - Блок подачи воздуха - 1 шт.; - Термостат твердотельный Biot DB-100 - 1 шт.; - Микроскоп бинокулярный (люминесцентный) Axio Lab - 1 шт.; - Весы аналитические A&D HR-250 - 1 шт.; - Генератор водорода ГВЧ-6Д - 2 шт.; - Мешалка магнитная C-MAG HS7 - 1 шт.; - Хемосорбционный анализатор "Хемосорб" - 1 шт.; - Настольная центрифуга с охлаждением 5702R - 1 шт.; - Шкаф вытяжной ШВ-СТЛ.120.KPG - 2 шт.; - Магнитная мешалка uMix - 1 шт.; - РН-метр/иономер S220-Kit с электродом InLab Expert Pro-ISM - 1 шт.; - Магнитная мешалка C-MAG HS7 - 1 шт.; - Хроматографический комплекс Кристаллюкс-4000М - 1 шт.; - Система получения особо чистой воды ДВ-5-ОСМОС - 1 шт.; - Комплект оборудования для биотехнологического пилотного производства биополимеров - 1 шт.; - Лабораторная центрифуга MPW-55 - 1 шт.; - УФ-ВИД спектрофотометр ScanDrop 200 - 1 шт.; - Источник питания постоянного тока линейный Б.512010.75 - 1 шт.; - Печь муфельная SNOL 7.2/1100 L - 1 шт.; - Центрифуга ОПН-16 с ротором 6х50 мл - 2 шт.; - Шкаф сушильный СНОЛ 58/350 - 1 шт.; - Смеситель газов УФПГС-4 - 1 шт.; - Анализатор АОА - 1 шт.; - Мешалка магнитная C-Mag H7 - 1 шт.; - Автоматизир.газ.хроматограф "Кристаллюкс-4000М" - 1 шт.; - Центрифуга - 1 шт.; - Анализатор вольтамперометрический TA-Lab - 2 шт.; - Система геледокументации BioDocAnalyze - 1 шт.; - Холодильник лабораторный ХЛ-340 - 1 шт.; - Колбонагреватель ПЭ-4120(0,25л)цифровой - 1 шт.; - Шкаф сушильный вакуумный LT-VO/20 - 1 шт.; - Генератор кислорода Кулон-10К - 2 шт.; - Гомогенизатор SpeedMill Plus - 1 шт.; - Вентилятор K250L - 1 шт.; - Комплект оборудования для хроматографического разделения биомолекул - 1 шт.; - рН-метр/иономер ИТАН - 1 шт.; - ИК-спектрометр Agilent 660 FTIR - 1 шт.; - Мешалка верхнеприводная Hei-TORQUE 100 Precision с интерфейсом USB - 1 шт.; - Печь двухкамерная программируемая ПДП-18 - 1 шт.; – Компьютер - 11 шт.; - Принтер - 1 шт.

5.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034 г. Томская область, Томск, пр. Ленина, 43А, учебный корпус №2, учебная аудитория 213	– Комплект учебной мебели на 50 посадочных мест; Шкаф общелабораторный - 1 шт.; – Лабораторный учебный микроскоп PrimoStar - 8 шт.; Весы электронные ACCULAB ALC 210 d4 - 1 шт.; Весы электронные KERN - 1 шт.; Вентилятор ВЦ-4-76 - 2 шт.; Мешалка магнитная ММ-5 М1(с подогревом) - 1 шт.; Шкаф посудный - 1 шт.; Автоматический поляриметр АР300 - 1 шт.; Доска магнитно-меловая 100x200 см - 7 шт.; – Компьютер - 5 шт.
6.	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, учебная аудитория 218	Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Шкаф для документов - 1 шт.; Масляный обогреватель UNIT UOR-123 - 1 шт.; Полка компьютерная - 1 шт.; Компьютер - 11 шт.; Принтер - 3 шт.
7.	Помещение для самостоятельной работы: НТБ ТПУ 634034, Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а аудитория 309	Зал технической литературы и периодических изданий. Комплект учебной мебели на 60 посадочных мест.
8.	Помещение для самостоятельной работы: НТБ ТПУ Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а аудитория 210/3	Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест; Компьютер - 10 шт.; Проектор - 1 шт.

При проведении практики на базе предприятий-партнеров (профильных организаций) 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 «ПФК Обновление», г. Новосибирск	630096, г. Новосибирск, ул. Станционная, д.80 АО «ПФК Обновление», договор о сотрудничестве между ТПУ и АО «Производственная фармацевтическая компания «Обновление» № 21295 от 18.11.2014 г. Срок действия договора – бессрочно
2	ФГБУ НИИ Фармакологии и	Договор о стратегическом партнерстве между

	регенеративной медицины им. Е.Д. Гольдберга СО РАМН	ТПУ и НИИ ФиРМ им. Е.Д.Гольдберга № 4226 от 15.04.14 г. Срок действия договора - бессрочный
3	ООО "Инновационные фармакологические разработки", г. Томск	Договор о сотрудничестве между ТПУ и ООО «Ифар» № 6643 от 23.05.14 г. Срок действия договора - бессрочный
4	АО «Органика» , г. Новокузнецк	Договор о стратегическом партнёрстве между ТПУ и АО «Органика» от 13.10.2006 г. Срок действия договора - бессрочный
5	Международный научно-производственный холдинг Фитохимия	Договор о сотрудничестве между ТПУ и «Международный научно-производственный холдинг Фитохимия» № 6456 от 14.04.2017 г. Срок действия договора - бессрочный

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 18.04.01 «Химическая технология» (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ОХИ ИШПР		Е.В. Михеева

Программа одобрена на заседании 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