

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Тип практики	Преддипломная практика		
Направление подготовки/ специальность	18.03.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химические технологии в биологии и медицине		
Специализация	Химические технологии в биологии и медицине		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Период прохождения	с 35 по 38 неделю 2021/2022 учебного года		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Продолжительность недель / академических часов	4 недель / 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
-----------	---------------------------------	----------

* - 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 и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	ПК(У)-1.B7	Владеет навыками проведения технологического контроля химико-фармацевтических препаратов, согласно нормативной документации
		ПК(У)-1.U7	Умеет осуществлять технологический процесс в соответствии с заданными характеристиками, проводить измерения основных параметров технологического процесса, оценивать свойства сырья и готовой продукции
		ПК(У)-1.37	Знает основные этапы технологического процесса и технические средства измерения его основных параметров, свойств сырья и продукции
ПК(У)-2	Готовность применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	ПК(У)-2.B5	Владеет опытом использования современных баз данных в области профессиональной деятельности
		ПК(У)-2.U5	Умеет использовать аналитические методы для решения поставленных задач, использовать пакеты прикладных программ, базы данных в профессиональной деятельности
		ПК(У)-2.35	Знает аналитические и численные методы решения поставленных задач, современные информационные технологии для обработки информации с использованием прикладных программных средств
ПК(У)-3	Готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	ПК(У)-3.B5	Владеет опытом использования нормативных документов в практической профессиональной деятельности
		ПК(У)-3.U5	Умеет использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и оценке соответствия продукции, элементы экономического анализа в практической деятельности
		ПК(У)-3.B5	Знает нормативные документы по качеству, стандартизации и оценке соответствия продуктов и изделий химических предприятий
ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ПК(У)-4.B8	Владеет способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов
		ПК(У)-4.U8	Умеет выбирать оптимальную схему проведения технологического процесса, технические средства и технологии с учетом экологических последствий
		ПК(У)-4.38	Знает основные принципы разработки технологических процессов
ПК(У)-5	Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест	ПК(У)-5.U2	Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности
		ПК(У)-5.32	Знает правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности
ПК(У)-6	Способность налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	ПК(У)-6.B1	Владеет способами проверки работоспособности лабораторного оборудования
		ПК(У)-6.U1	Умеет налаживать, настраивать и осуществлять проверку лабораторного оборудования, пользоваться программными средствами
		ПК(У)-6.31	Знает способы настройки и проверки оборудования, в т.ч.

Код компетенций	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
			лабораторного и программных средств
ПК(У)-9	Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	ПК(У)-9.У8	Умеет выбирать оборудование для решения конкретной задачи профессиональной деятельности
		ПК(У)-9.38	Знает техническую документацию для приобретения оборудования
ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10.У7	Умеет проводить анализ исходного сырья, материалов и готовой продукции; осуществлять оценку результатов анализа
		ПК(У)-10.37	Знает методы анализа исходного сырья, материалов и готовой продукции
ПК(У)-11	Способность выявлять и устранять отклонения от режимов технологического оборудования и параметров технологического процесса	ПК(У)-11.В3	Владеет способами выявления и устранения отклонений от технологических режимов работы оборудования и параметров технологического процесса
		ПК(У)-11.У3	Умеет определять оптимальный технологический режим процесса, выявлять отклонения от режимов работы оборудования
ДПК(У)-1	Способность планировать и проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, применять методы математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических процессов	ДПК(У)-1.В10	Владеет способностью проводить физико-химические эксперименты, при исследовании химико-технологических процессов
		ДПК(У)-1.У10	Умеет планировать и проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты
		ДПК(У)-1.310	Знает методики проведения химических экспериментов, обработки экспериментальных данных
ДПК(У)-2	Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	ДПК(У)-2. У3	Умеет осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях, применять научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
		ДПК(У)-2. 33	Знает методы поиска информации в локальных и глобальных сетях по тематике исследования

2. 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).

3. 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	Знать основные этапы технологического химико-фармацевтического производства и технические средства измерения его основных параметров, свойств сырья и продукции, умеет выбирать оптимальную схему проведения технологического процесса, технические средства и технологии с учетом экологических последствий	ПК(У)-1 ПК(У)-4
РП-2	Знать нормативные документы регламентирующие деятельность химико-фармацевтического предприятия	ПК(У)-3
РП-3	Применять правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности	ПК(У)-5
РП-4	Владеет навыками работы с оборудованием, способами проверки работоспособности аналитического физико-химического оборудования, в том числе и вновь вводимого, способами выявления и устранения отклонений от технологических режимов работы оборудования	ПК(У)-6 ПК(У)-9 ПК(У)-11
РП-5	Проводить анализ исходного сырья, материалов и готовой продукции; осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10 ДПК(У)-1
РП-6	Применяет аналитические и численные методы решения поставленных задач, современные информационные технологии для обработки информации с использованием прикладных программных средств	ПК(У)-2
РП-7	Осуществляет поиск информации в локальных и глобальных сетях, применять научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	ДПК(У)-2

4. 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-3
2	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: – сбор информации по теме практики. – выполнение исследовательской работы по теме практики – обработка и систематизация фактического, экспериментального и литературного материала.	РП-1 РП-2 РП-3 РП-4 РП-5 РП-6 РП-7
3	Заключительный: – подготовка отчета и презентации по практике.	РП-1 РП-2 РП-4 РП-5 РП-6

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Иозеп А. А., Пассет Б. В., Самаренко В. Я., Щенникова О. Б. Химическая технология фармацевтических субстанций : учебное пособие [Электронный ресурс] / Иозеп А. А., Пассет Б. В., Самаренко В. Я., Щенникова О. Б. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 384 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87576> – Загл. с экрана.
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: 07.07.2020). — 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: 07.07.2020). — 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: 07.07.2020). — 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: 07.07.2020). — 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. Муштоватовой. — Томск : СибГМУ, 2017. — 249 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113519> (дата обращения: 07.07.2020). — 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.

5.2. Информационное и программное обеспечение

1. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>
2. Кодекс. Справочно-правовая система по международному, федеральному и региональному законодательству. <http://kodeks.lib.tpu.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/books>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/>
5. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
<http://https://www.studentlibrary.ru>

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

7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Document Foundation LibreOffice; Far Manager; Google Chrome; Mozilla Firefox ESR; Notepad++; Oracle VirtualBox; Putty; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView