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
«02» 07 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Тип практики	*Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)*

Направление подготовки/ специальность	**19.04.01 Биотехнология**		
Образовательная программа (профиль)	**Биотехнология**		
Специализация	**Фармацевтическая биотехнология**		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Период прохождения	с 23 по 28 неделю 2020/2021 учебного года		
Курс	2	4 семестр	
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	9		
Продолжительность недель / академических часов	6 недель		

Виды учебной деятельности	Временной ресурс
Контактная работа, ч	*
Самостоятельная работа, ч	**
ИТОГО, ч	324

Вид промежуточной аттестации	Диф.зачет	Обеспечивающее подразделение	НОЦ Н.М.Кижнера

Заведующий кафедрой - руководитель НОЦ Н.М.Кижнера		Е.А.Краснокутская
Руководитель ООП		Е.А.Краснокутская
Преподаватель		Р.Я.Юсубова

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 ООП 19.04.01 «Биотехнология» (п. 5.Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК(У)-4.В2	Владеет методами современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
		УК(У)-4.У2	Умеет применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
		УК(У)-4.З2	Знает современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
ОПК(У)-1	Способен к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов	ОПК(У)-1.В5	Владеет навыками профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов
		ОПК(У)-1.У5	Умеет профессионально эксплуатировать современное биотехнологическое оборудование и научные приборы
		ОПК(У)-1.З5	Знает профессиональное современное биотехнологическое оборудование и научные приборы и готов к его эксплуатации
ОПК(У)-2	Готов к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-2.В1	Владеет принципами коммуникации в устной и письменной формах для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК(У)-2.У1	Умеет коммуницировать в устной и письменной формах для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК(У)-2.З1	Знает устную и письменную формы государственного языка Российской Федерации и иностранного языка для решения задач профессиональной деятельности
ОПК(У)-4	Готов использовать методы математического моделирования материалов и технологических процессов, готовностью к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК(У)-4.В3	Владеет методами математического моделирования материалов и технологических процессов готовностью к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез
		ОПК(У)-4.У3	Умеет проводить теоретический анализ и экспериментальную проверку теоретических гипотез
		ОПК(У)-4.З3	Знает методы математического моделирования материалов и технологических процессов, готов к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез
ПК(У)-3	Способен представлять результаты выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей	ПК(У)-3.В1	Владеет способностью представлять отчеты с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности
		ПК(У)-3.У1	Умеет использовать современные возможности информационных технологий
		ПК(У)-3.З1	Знает способы представления результатов выполненной работы в виде научно-

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
	информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности		технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций
ПК(У)-13	Готов к организации, планированию и управлению действующими биотехнологическими процессами и производством	ПК(У)-13.В6	Владеет принципами организации, планирования и управления действующими биотехнологическими процессами и производством
		ПК(У)-13.У6	Умеет организовывать, планировать и управлять действующими биотехнологическими процессами и производством
		ПК(У)-13.З6	Знает задачи организации, планирования и управления действующими биотехнологическими процессами и производством
ПК(У)-15	Готов обеспечивать стабильность показателей производства и качества выпускаемой продукции	ПК(У)-15.В3	Владеет методами обеспечения стабильности показателей производства и качества выпускаемой продукции
		ПК(У)-15.У3	Умеет обеспечивать стабильность показателей производства и качество выпускаемой продукции
		ПК(У)-15.З3	Знает этапы обеспечения стабильности показателей производства и качества выпускаемой продукции
ПК(У)-16	Способен осуществлять эффективную работу средств контроля, автоматизации и автоматизированного управления производством, химико-технологического, биохимического и микробиологического контроля	ПК(У)-16.В1	Владеет способностью осуществлять эффективную работу средств контроля, автоматизации и автоматизированного управления производством
		ПК(У)-16.У1	Умеет осуществлять эффективную работу средств контроля, автоматизации и автоматизированного управления производством, химико-технологического, биохимического и микробиологического контроля
		ПК(У)-16.З1	Знает средства контроля, автоматизации и автоматизированного управления производством, химико-технологического, биохимического и микробиологического контроля
ПК(У)-17	Готов к проведению опытно-промышленной отработки технологии и масштабированию процессов	ПК(У)-17.В2	Готов к проведению опытно-промышленной отработки технологии и масштабированию процессов
		ПК(У)-17.У2	Умеет проводить опытно-промышленные отработки технологии и масштабированию процессов
		ПК(У)-17.З2	Знает методы опытно-промышленной отработки технологий и масштабирование процессов
ПК(У)-19	Способен к анализу показателей технологического процесса на соответствие исходным научным разработкам	ПК(У)-19.В4	Владеет способностью к анализу показателей технологического процесса на соответствие исходным научным разработкам
		ПК(У)-19.У4	Умеет анализировать показатели технологического процесса на соответствие исходным научным разработкам
		ПК(У)-19.З4	Знает методы анализа показателей технологического процесса на соответствие исходным научным разработкам

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:

– *Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика);*

Форма проведения: *дискретно*

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 следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Компетенция
Код	Наименование	
РП-1	Ставить и решать задачи инженерного анализа для создания инновационных технологических процессов и продуктов	УК(У)-4 ОПК(У)-1 ОПК(У)-2 ОПК(У)-4 ПК(У)-15
РП- 2	Проводить теоретические и экспериментальные исследования в различных областях прикладной биотехнологии	ПК(У)-3 ПК(У)-15 ПК(У)-16
РП -3	Профессионально эксплуатировать современные биотехнологические производства, обеспечивая их высокую эффективность и безопасность	ОПК(У)-1 ПК(У)-13 ПК(У)-15 ПК(У)-16 ПК(У)-17
РП -4	Разрабатывать и внедрять новые биотехнологические процессы и оборудование в рамках проектирования новых и усовершенствования действующих производств	ПК(У)-17 ПК(У)-19

5. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недели	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения

1	Подготовительный этап: Вводная беседа с руководителем практики от ТПУ о целях, задачах и программе практики; правилах ведения дневника студента. *для заводской практики* - инструктаж по технике безопасности на предприятии; - экскурсионное знакомство со структурой предприятия и его подразделений, номенклатурой выпускаемой продукции и т.п. *для лабораторной практики* - инструктаж по технике безопасности в лаборатории; -ознакомление с материально-техническим и программным обеспечением лаборатории Формирование индивидуального задания на практику . Выбор направления научных исследований; формирование целей, конкретизация задач исследования	РП-1
2-4	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: *для заводской практики* - библиографический поиск и анализ научно-технической и технологической информации по теме индивидуального задания; - участие в управлении биотехнологическим процессом производства одного продукта; - изучение принципов действия и устройства основного технологического оборудования; - анализ производственных процессов; - участие в осуществлении аналитического контроля производства; - оценка экологичности и безопасности изучаемого производства; - изучение экономики производства, научно-исследовательской лаборатории; - обсуждение полученных результатов; - формулирование выводов по работе *для лабораторной практики* - библиографический поиск и анализ научно-технической информации - планирование, подготовка и проведение теоретических и экспериментальных исследований - получение навыков работы с исследовательским оборудованием - оценка экологичности и безопасности исследовательской работы - обсуждение полученных результатов; - формулирование выводов по работе	РП-2 РП-3 РП-4
4	Заключительный: – подготовка отчета по практике.	РП-1

6. Формы отчетности по практике

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

- Дневникобучающегося 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 Регламент «Положение о порядке проведения практики обучающихся Томского политехнического университета», утвержденный приказом № 232-3/од от 19.08.2020 г.

2. Луканин, Александр Васильевич. Инженерная биотехнология: основы технологии микробиологических производств: Учебное пособие / Российский университет дружбы народов. — 1. — Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2020. — 304 с.. — ВО –Бакалавриат.. — ISBN 978-5-16-011479-8. — ISBN 978-5-16-103738-6. Схема

доступа: http://znanium.com/catalog/document?id=348711 (дата обращения: 10.06.2019). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ
3. Оборудование биотехнологических производств : учебное пособие для вузов / И. А. Евдокимов [и др.] ; под редакцией И. А. Евдокимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12433-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:.https://urait.ru/bcode/447483 (дата обращения: 10.06.2019). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ
4. Волкотруб, Л. П. Гигиена труда на предприятиях химико-фармацевтической промышленности : учебно-методическое пособие / Л. П. Волкотруб, Т. В. Андропова. — Томск : СибГМУ, 2016. — 164 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:https://e.lanbook.com/book/105867 (дата обращения: 10.06.2019). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ
5. 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: 10.06.2019). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ

Дополнительная литература рекомендуется руководителем практики от предприятия в зависимости от индивидуального задания.

1. Программа практик: методические указания для студентов по направлениям 19.03.01 «Биотехнология», 19.04.01 «Биотехнология», 18.04.01 «Химическая технология» / сост. Р.Я. Юсубова; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2020. – 40 с. Режим доступа: https://portal.tpu.ru/SHARED/l/LESINA/organization/Practics (контент)

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

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb

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

1. 7-Zip
2. Adobe Acrobat Reader DC
3. Adobe Flash Player
4. Akel Pad
5. CiscoWebex Meetings
6. Design Science MathType 6.9 Lite
7. Document Foundation Libre Office
8. Google Chrome
9. HypercubeHyperChem 8.0 Professional
10. MicrosoftOffice 2007 StandardRussianAcademic
11. MicrosoftOffice 2016 StandardRussianAcademic
12. MozillaFirefoxESR
13. ownCloudDesktopClient
14. PerkinElmerChemBioOffice 14 Ultra
15. TrackerSoftwarePDF-XChangeViewer

16. WinDjView
17. XnViewClassic
18. ZoomZoom

19. **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, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 43а 311	Ультразвуковая лабораторная установка ИЛ100-6/2 - 1 шт.; Магнитная мешалка C-MAGHS 7 IKAMAG - 1 шт.; Устройство для разделения коллоидных частиц - 1 шт.; Мешалка магнитная с подогревом (тип1) MSH-20A - 3 шт.; Аквадистилятор ДЭ-4-2М - 1 шт.; Ротационный испаритель ROTOVAPORR-210/V - 1 шт.; Колбонагреватель KH-250 - 1 шт.; Двулучевой сканирующий спектрофотометр Specord 250Plus - 1 шт. с обслуживающим компьютером – 1 шт.; Термостат ТС1-20 со стеклопакетом - 1 шт.; Холодильник /морозильник MPR-414F медицинский (фармацевтический) - 1 шт.; Тестер твердости таблеток PTB-M500 500N - 1 шт.; Мешалка магнитная с подогревом (тип 2) MSH-20D-Unit - 6 шт.; Весы лабораторные WPS 510/C/2 - 1 шт.; Микроволновая система для органического синтеза на базе модуля DiscoverLabMate в комплекте - 1 шт. с обслуживающим компьютером – 1 шт.; Мешалка электронная RW11 BASICLABEGGIKA - 4 шт.; Плитка нагревательная HP-20D-Unit - 5 шт.; Вакуумный насос Duo 2.5 - 1 шт.; Прибор для определения истираемости таблеток PTF 10ER - 1 шт.; Мешалка магнитная с подогревом MSH-300 - 5 шт. Доска мобильная (флип-чарт) - 1 шт.;Шкаф для хранения реактивов - 2 шт.;Шкаф вытяжной - 4 шт.;Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест; Проектор - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория) 634034, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 43а 312	Мешалка магнитная с подогревом MRHei-Tec 505-30000-00 - 1 шт.; Поляриметр СМ-3 - 1 шт.;pH-метр/иономер S220-Kit - 1 шт.; Центрифуга MiniSpinplusEppendorf с ротором - 1 шт.; Облучатель на длину волны 254 и 365 нм - 1 шт.; Весы аналитические HTR-120CEShinko - 1 шт.; Мешалка магнитная с подогревом (тип 2) MSH-20D-Unit - 1 шт.; Хроматоскоп SpectrolinE-SeriesUVLamp - 1 шт.; Магнитная мешалка C-MAGHS 7 IKAMAG - 1 шт.; Насос мембранный PVRMicroM71SAS - 1 шт.; Устройство д/сушки посуды ПЭ-2000 - 1 шт.; PH-410 стандартный - 1 шт.; Столик "Боэтиуса" - 1 шт.; Аналитическая хиральная колонка ULTRONES-PepsinChiral 4.6x150mm.5u - 1 шт.; Плитка нагревательная HP-20D-Unit - 1 шт.; Мешалка магнитная с подогревом (тип 1) MSH-20A - 3 шт.; Шкаф с принудительной конвекцией FD 53 - 1 шт.; Весы лабораторные WPS 510/C/2 - 1 шт.; Шкаф сушильный LOIPLF-25/350-VS2 - 1 шт.; Мешалка магнитная с подогревом MSH-300 - 1 шт.; Автоматический поляриметр POL-1/2 - 1 шт.; Микроскоп стерео МС-1 вап.2С Didital - 1 шт.; Анализатор лекарственных средств и их метаболитов на базе ВЭЖХ 1200 - 1 шт. с обслуживающим компьютером – 1 шт., с обслуживающим принтером – 1 шт.; Комплект учебно-научного оборудования - 1 шт.; Ротационный испаритель ROTOVAPORR215/V - 1 шт. Комплект учебной мебели на 5 посадочных мест;Тумба подкатная - 3 шт.; Компьютер - 5 шт.; Принтер - 2 шт.
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория) 634034, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 43а 314	Камера тепловая КС-65 - 1 шт.; Мешалка магнитная с подогревом MRHei-Tec - 2 шт.; Насос пластинчато-роторный вакуумный химический HYBRIDRC 6 - 1 шт.; Мешалка магнитная с подогревом MRHei-Tec 505-30000-00 - 1 шт. Комплект учебной мебели на 4 посадочных мест;
4.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций,	ИК-Фурье спектрометр Cary 630 - 1 шт.; Газовый хроматограф «Маэстро» - 1 шт.; Хромато-масс-спектрометрическая система (ГХ/МС) на базе Agilent 7890 - 1 шт. с обслуживающим компьютером – 1 шт.,

	текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория) 634034, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 43а, 308	обслуживающим принтером – 1 шт.; Шкаф общелабораторный - 1 шт.;
5.	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 310	Комплектучебноймебелина 11 посадочныхмест; Компьютер - 10 шт.; Принтер - 3 шт.
6.	Аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория). 634034, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 43а 307	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) Стол-мойка - 1 шт.; Стол для весов - 2 шт.; Станция вакуумная химическая PC3001 VARIO - 1 шт.; Весы KERN 440-33N. 0.01г - 1 шт.; Мельница планетарная шаровая PM 100CM - 1 шт.; Ротационный испаритель ROTOVAPORR215/V - 1 шт.; Мешалка магнитная с подогревом MSH-300 - 1 шт.; Мойка ультрозвуковая - 1 шт.; Мешалка магнитная с подогревом MSH300 - 1 шт.; Мешалка магнитная с подогревом MRHei-Tecc датчиком температуры Pt 1000 - 1 шт.; Шкаф холодильный-морозильный MPR414F - 1 шт.; Камера тепловая KC-65 - 1 шт.; Мешалка магнитная с подогревом (тип2) MSH-20D-Unit - 3 шт.; Весы лабораторные WPS 510/C/2 - 1 шт.; Испаритель ротационный типа RV-06ML1-BIKA - 1 шт.; Мешалка магнитная с подогревом MRHei-Tec 505-30000-00 - 1 шт.; Аквадистиллятор АЭ-5 "ЛИВАМ" медицинский электрический - 1 шт.; Шкаф вакуумный сушильный VD23 - 1 шт.; Мешалка магнитная с подогревом (тип 1) MSH-20A - 9 шт.; Мешалка магнитная MRHei-TecPackage - 2 шт.; Магнитная мешалка C-MAGHS 7 IKAMAG - 1 шт.; Мешалка магнитная с подогревом MRHei-Tec - 3 шт.; Весы лабораторные "Adventurer" - 1 шт.; Мешалка магнитная без подогрева MS300 - 2 шт.; Верхнеприводная мешалка HS-100D-Set - 3 шт.; Насос вакуумный НВР-4,5Д - 1 шт.; Плитка нагревательная HP-20D-Unit - 22 шт. Доска аудиторная настенная - 1 шт.;Стол-мойка - 1 шт.;Стол для весов - 2 шт.;Комплект учебной мебели на 40 посадочных мест; Компьютер - 2 шт.; Проектор - 1 шт.
7.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 43 025	Бинокулярный микроскоп Микмед-1вар. 2-20 - 1 шт.; Аквадистиллятор АЭ-5 "ЛИВАМ" медицинский электрический - 1 шт.; Монокулярный микроскоп Микмед-1вар. 1 - 1 шт.; Шкаф ГП-40-ОХ ПЗ (сушильный) - 1 шт.; Комплект оборудования учебной биотехнологической лаборатории - 1 шт.; Насос мембранный PVRMicroM71SAS - 1 шт.; Мешалка магнитная с подогревом MSH-300 - 1 шт.; Автоклав полуавтоматический TUT-2340 MK 19л. - 1 шт.; Плитка нагревательная HP-20D-Unit - 1 шт.; Холодильник лабораторный LiebherrLKv 3910 - 1 шт.; Термостат TC1-20 со стеклопакетом - 1 шт.; Бокс с вертикальным ламинарным потоком - 1 шт.; Весы KERN 440-33N. 0.01г - 1 шт. Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест;Шкаф для одежды - 2 шт.;Стол лабораторный - 2 шт.; Компьютер - 1 шт.; Принтер - 1 шт.
8.	Для всех дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы 634034, Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а 210	Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; Компьютер - 15 шт.; Принтер - 4 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.	ООО «Инновационные фармакологические разработки» (ООО «ИФАР»)	Договор № 6643 от 23.05.2014 Срок действия договора – бессрочно
2.	ЗАО "Производственная фармацевтическая компания "Обновление"	Договор № 21295 от 18.11.2014 Срок действия договора – бессрочно
3.	АО "Международный научно-производственный холдинг "Фитохимия"	Договор № 6456 от 14.04.2017 Срок действия договора – бессрочно

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 19.04.01 Биотехнология / специализация «Фармацевтическая биотехнология» (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность		ФИО
Доцент НОЦ Н.М. Кижнера		Р.Я. Юсубова

Программа одобрена на заседании НОЦ Н.М. Кижнера (протокол № 4 от 26.06.2019 г.).

Заведующий кафедрой-руководитель
НОЦ Н.М. Кижнера (на правах кафедры),
д.х.н, доцент _____ /Краснокутская Е.А./
подпись

Лист изменений рабочей программы практики:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании НОЦ Н.М. Кижнера (протокол)
2020/2021 учебный год	1. Изменена форма рабочей программы в соответствии с приказом ТПУ от 06.05.2020 г. № 127-7/об «Об утверждении форм документов ООП» 2. Обновлено программное обеспечение 3. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем	от 25.06.2020 г. № 4