

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ШИП
 А.А. Осадченко
« 30 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Тип практики	Преддипломная практика		
Направление подготовки/ специальность	27.04.04 Управление в технических системах		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладной системный инжиниринг		
Специализация	Прикладной системный инжиниринг		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Период прохождения	с 29 по 38 неделю 2020/2021 учебного года		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	15		
Продолжительность недель / академических часов	10 недель / 540 часов		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	*		
Самостоятельная работа, ч	**		
ИТОГО, ч	540		

Вид промежуточной аттестации

Диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ШИП
-----------------------	---------------------------------	------------

Руководитель ООП

Преподаватель

	Жданова А.Б.
	Жданова А.Б.

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 компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ОПК (У) -1	Способен понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения	ОПК(У) -1.В2	Владеть навыками обоснования методов решения задач управления с применением современных программных средств и компьютерных технологий.
ОПК (У)-2	Способен использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры	ОПК(У)-2.У1	Самостоятельно выбирать направления научных исследований, анализировать актуальность и значимость проблем и предлагать современные пути и методы их решения.
ОПК (У)-3	Способен демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность)	ОПК(У)- 3. У1	Уметь организовывать проектную работу, разрабатывать и контролировать ресурсо-временные проектные показатели
ОПК (У)-4	Способен самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области	ОПК(У)- 4.В1	Владеть навыками самостоятельного приобретения и использования в практической деятельности новых знаний и умений в области управления техническими и организационно-экономическими объектами и системами.
ОПК(У)-5	Готов оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы	ОПК(У)- 5. В1	Владеть навыками предоставления результатов научного исследования в соответствии с установленными требованиями. Владеть навыками выступления с научным докладом и защиты результатов собственного исследования в форме научной дискуссии
ПК(У)-17	Способен организовывать работу коллективов исполнителей	ПК(У)-17.У1	Уметь применять теоретические знания, связанные с организацией управления проектами, в том числе в условиях риска и неопределенности
ПК(У)-18	Готов участвовать в поддержании единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	ПК(У)-18.В1	Владеть соответствующими программными продуктами организационного проектирования и реинжиниринга; подходами и методами организационного проектирования; приемами и методиками моделирования систем различной сложности
ПК(У)-19	Готов участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	ПК(У)-19.В3	Владеть навыками расчета технико-экономических показателей инновационных проектов
ДПК (У)-22	Способен осваивать и применять современные пакеты прикладных программных продуктов	ДПК(У)-22.В3	Владеть навыками применения программных продуктов для совершенствования технологических и бизнес-процессов предприятия

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*

Формы 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	Самостоятельно выбирать направления научных исследований, анализировать актуальность и значимость проблем и предлагать современные пути и методы их решения	ОПК(У)-2 ОПК(У) -1.
РП-2	Владеть навыками использования информации для анализа и решения задач в области управления техническими и организационно-экономическими объектами и системам	ОПК(У)- 3.
РП-3	Иметь опыт работы в проекте, уметь организовывать проектную работу, разрабатывать и контролировать ресурсо-временные проектные показатели, определять риски проекта	ОПК(У)- 4. ПК(У)-17
РП-4	Владеть подходами, методами и программными продуктами для реинжиниринга, проектирования, моделирования систем различной сложности	ДПК(У)-22. ОПК(У) -1.
РП-5	Владеть навыками расчета технико-экономических показателей инновационных проектов, оценки влияния рисков на показатели эффективности.	ПК(У)-19
РП-6	Владеть навыками предоставления результатов научного исследования в соответствии с установленными требованиями. Владеть навыками выступления с научным докладом и защиты результатов собственного исследования в форме научной дискуссии	ОПК(У)- 5.

5.

Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недели	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап – ознакомление с заданием, определение методов и средств выполнения задания. — прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка; — определение и согласование индивидуального задания с руководителями практики; — определение целей методов исследования.	РП-1
2	Основной этап – выполнение индивидуального задания: — этап сбора, обработки и анализа полученной информации; — изучение теоретических основ применяемых методов, технологий, инструментов; — изучение практического опыта применения методов, технологий, инструментов, анализ лучших практик; — систематизация полученных результатов в соответствии с индивидуальным заданием.	РП-2
3	Основной этап – выполнение проектной работы — описание стейкхолдеров, целей и результатов проекта — описание временных ресурсов для выполнения проекта; — расчет затрат на выполнение проекта; — определение рисков проекта.	РП-3
4	Основной этап – выполнение моделирование и описания системы с использование программных средств	РП-4

	— описание принципиальной модели исследуемой системы — описание алгоритма решения задач по оптимизации, реинжинирингу существующей системы или новой системы в соответствии с темой исследования описание программных средств, применяемых для моделирования.	
5	Основной этап – анализ экономической эффективности проекта — расчет и обоснование экономических эффектов от внедрения предложений в результате проведенного исследования — обоснование периода планирования и метода расчета экономической эффективности проекта — расчет прибыли и чистого денежного потока на по годам период планирования — расчет показателей экономической эффективности проекта.	РП-5
6	Заключительный этап - оформление отчета по практике.	РП-6

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

1. Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ, курсовых работ магистров и отчетов по практикам : учебник / М. Б. Быкова, Ж. А. Гореева, Н. С. Козлова, Д. А. Подгорный. — Москва : МИСИС, 2017. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105282> (дата обращения: 21.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Положение о порядке проведения практики обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», утверждено Приказом Ректора № 39/од от 14.04.2016 г. последняя редакция Приказ № 48/од от 03.05.2017 г. [Электронный ресурс]. — Режим доступа http://uod.tpu.ru/webcenter/content/conn/WebCenterSpaces-ucm/path/WebCenterSpaces-Root/opit/docs/departments/polozh_03.05.2017.pdf

3. Методические указания по подготовке и защите выпускных квалификационных работ бакалавров, магистров, обучающихся в Школе инженерного предпринимательства / Сост. Т.В. Калашникова, Е.В. Галанина, Г.О. Фангманн, И.Е. Никулина, Т.В. Громова, Е.О. Акчелов. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа http://web.tpu.ru/webcenter/portal/ooship/students?adf.ctrl-state=4cn11fa9f_4

8.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Информационный портал Отдела практик и трудоустройства ТПУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://uod.tpu.ru/webcenter/portal/opit/to_the_departments?adf.ctrl-state=u2v8ko3n_4

2. 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. Adobe Acrobat Reader DC;
2. Google Chrome;
3. Zoom zoom
4. Document Foundation LibreOffice;
5. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic.

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 (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а, ауд. 368	Доска аудиторная поворотная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 14 посадочных мест; Проектор - 2 шт.; Компьютер – 16 шт.; Принтер - 3 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.	ООО «Томлесдрев», г.Томск	Договор о стратегическом партнерстве № 32399 от 26.12.2013 Срок действия договора – бессрочно.
2.	ООО «Научно-производственное объединение «Санкт-Петербургская Электротехническая компания», г.Санкт-Петербург	Договор об организации практики № 25-д/общ от 22.03.2018. Срок действия договора – 31.12.2021
3.	ОАО «Манотомь», г. Томск	Договор об организации практики № 1110-общ от 26.05.2017. Срок действия договора – 31.12.2020

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 27.04.04 Управление в технических системах/специализация Прикладной системный инжиниринг (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	ФИО
Доцент ШИП	Жданова А.Б.

Программа одобрена на заседании Школы инженерного предпринимательства (ШИП) (протокол от «27» июня 2019 г. № 3).

Директор
Школы инженерного предпринимательства


/А. А. Осадченко/
подпись