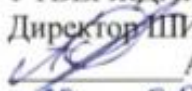


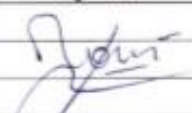
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ШИП
 А.А. Осадченко
«28» 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Тип практики	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		
Направление подготовки/специальность	27.03.05 Инноватика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Предпринимательство в инновационной деятельности		
Специализация	Предпринимательство в инновационной деятельности		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Период прохождения	с 44 по 47 неделю 2022/2023 учебного года		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Продолжительность недель / академических часов	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	*		
Самостоятельная работа, ч	**		
ИТОГО, ч	216		

Вид промежуточной аттестации	Диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ШИП
------------------------------	------------	------------------------------	-----

Руководитель ООП		О.Б. Шамина
Преподаватель		А.А. Корниенко

2020 г.

1. Цели практики

Целями практики является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

УК(У)-2	Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.В12	Владеет опытом постановки цели и выбора путей ее достижения
		УК(У)-2.У12	Умеет выстраивать траекторию достижения цели с учетом существующих ресурсов и ограничений
		УК(У)-2.312	Знает методов анализа и оптимизации
ОПК(У)-2	Способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	ОПК(У)-2.В1	Владеет опытом решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач по проекту с использованием ППП
		ОПК(У)-2.В2	Владеет опытом использования инструментальных средств управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
		ОПК(У)-2.У1	Умеет решать инженерно-технические и технико-экономические задачи по проекту с использованием различных ППП
		ОПК(У)-2.31	Знает пакеты прикладных программ (ППП) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач
ОПК(У)-5	Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	ОПК(У)-5.В1	Владеет опытом применения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда
		ОПК(У)-5.У1	Умеет обеспечивать безопасные условия на рабочем месте
		ОПК(У)-5.31	Знает нормативных документов по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда
ПК(У)-1	Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности	ПК(У)-1. В1	Владеет навыками работы с документацией и другими источниками отечественной и зарубежной научно-технической информации
		ПК(У)-1. У1	Умеет использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и подтверждению соответствия
		ПК(У)-1. 31	Знает основ технического регулирования, метрологии, подтверждения соответствия и стандартизации, их влияние на качество продукции; системы стандартизации и сертификации
ПК(У)-4	Способность анализировать проект (инновацию) как объект управления	ПК(У)-4. В1	Владеет навыками реализации инновационных проектов организационного, технологического и продуктового характера
		ПК(У)-4. У1	Умеет анализировать инновационные проекты в их основных фазах, содержание и направления государственной поддержки инновационной деятельности
		ПК(У)-4. 31	Знает принципы управления инновационными процессами, организации и управления инновациями
		ПК(У)-4.32	Знает теорию, методы и инструментарий управления проектами
ПК(У)-8	Способность применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов	ПК(У)-8. В1	Владеет навыками применения основных методов теоретического и экспериментального исследования
		ПК(У)-8. У1	Умеет применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта
		ПК(У)-8. 31	Знает принципы математического моделирования объектов инновационной деятельности и управления ими, методологии математического моделирования экономических процессов
ПК(У)-9	Способность использовать когнитивный подход и	ПК(У)-9. В1	Владеет навыками использования когнитивного подхода при решении профессиональных задач

	воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	ПК(У)-9.У1	Умеет планировать и выстраивать работу с учебной и научной литературой, электронными источниками информации
		ПК(У)-9.У2	Умеет воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
		ПК(У)-9. 31	Знает основные способы и методы работы с учебной литературой, научными публикациями и информацией в глобальных компьютерных сетях
		ПК(У)-9. 32	Знает методы обработки и анализа научно-технической информации
ПК(У)-11	Способность готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов	ПК(У)-11. В1	Владеет навыками формирования основных выводов по результатам выполненных исследований и представления их в форме научно-технических отчетов, научных публикаций, презентаций, способностью аргументированно защищать и обосновывать полученные результаты исследований
		ПК(У)-11.У1	Умеет готовить по результатам выполненных исследований научно-технические отчеты, научные публикации, презентации, в том числе, с использованием современного прикладного инструментария
		ПК(У)-11. 31	Знает ключевые элементы и особенности формирования научно-технических отчетов, научных публикаций и презентаций
ПК(У)-12	Способность разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту	ПК(У)-12. В1	Владеет навыками разработки и реализации корпоративной и конкурентной стратегии управления технологическими инновациями
		ПК(У)-12.В2	Владеет навыками разработки графика реализации проекта
		ПК(У)-12.В3	Владеет навыками разработки и реализации комплекса мероприятий операционного характера в соответствии со стратегией управления технологическими инновациями
		ПК(У)-12. У1	Умеет оценить риски проекта и разработать план мероприятий по их минимизации
		ПК(У)-12.У2	Умеет разработать график реализации проекта, в том числе инновационного
		ПК(У)-12.У3	Умеет провести сравнительную оценку вариантов реализации инновации
		ПК(У)-12.У4	Умеет выбрать технологию реализации инновации
		ПК(У)-12.31	Знает методы, принципы и инструментарий теории решения нестандартных задач
		ПК(У)-12.32	Знает технологии проектирования современных производственных систем, нормативную базу проектирования
		ПК(У)-12.33	Знает основные термины и определения технологических инноваций
		ПК(У)-12. 34	Знает технологии реализации инноваций
ПК(У)-13	Способность использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов	ПК(У)-13. В1	Владеет навыками применения прикладных информационных технологий и инструментальных средств при разработке проектов с учетом современных тенденций развития информационных технологий в своей профессиональной деятельности
		ПК(У)-13. У1	Умеет использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов
		ПК(У)-13. 31	Знает особенности работы с информационными технологиями и инструментальными средствами при разработке проектов
ПК(У)-14	Способность разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем	ПК(У)-14. В1	Владеет навыками математического и компьютерного моделирования профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов
		ПК(У)-14. У1	Умеет разрабатывать математические и компьютерные модели исследуемых процессов и систем
		ПК(У)-14. 31	Знает основные принципы создания моделей процессов IDEF0, моделей данных, основ создания компьютерных моделей на базе интерактивных графических пакетов прикладных программ

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 и 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

При прохождении практики будут сформированы следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Компетенция
Код	Наименование	
РП-1	Находить и принимать решения в области организации работ по проекту и нормированию труда, управления персоналом с соблюдением основных требований информационной безопасности, правил производственной безопасности и норм охраны труда.	УК(У)-2 ОПК(У)-5 ПК(У)-4 ПК(У)-12
РП-2	Выбирать оптимальные проектные, конструкторские и технологические решения; выбирать технические средства и технологии, учитывая экологические последствия реализации проекта и разрабатывая меры по снижению возможных экологических рисков	ОПК(У)-2 ПК(У)-8
РП-3	Обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, планировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель на базе пакетов прикладных программ, интерпретировать полученные данные	ПК(У)-8 ПК(У)-9 ПК(У)-13 ПК(У)-14
РП-4	Разрабатывать проекты реализации инноваций, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять документацию, презентовать и защищать результаты проделанной работы в виде статей и докладов.	ОПК(У)-2 ПК(У)-1 ПК(У)-11 ПК(У)-12

5. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недели	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап: - вводное собрание (определение целей и задач практики, порядок прохождения практики, получение программы и задания на практику); - выбор места практики; - составления направления и задания на практику - выбор руководителя практики; - заключение договора.	РП-4
2	Основной этап:	РП-1, РП-4

	- знакомство с организацией; - инструктаж по технике безопасности; - ведение дневника наблюдений.	
3	Научно-исследовательская работа: - сбор и аналитическая обработка материала. - построение модели бизнес-процесса в соответствии с проектным заданием, - проведение эксперимента и оценка адекватности модели процесса	РП-1, РП-2, РП-3, РП-4
4	Подготовка отчета по практике: - оформление отчета по практике; - проверка и оценка отчета руководителем практики; - оформление характеристики.	РП-4

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. Агарков, А. П.. Управление инновационной деятельностью : учебник для бакалавров [Электронный ресурс] / Агарков А. П., Голов Р. С.. — Москва: Дашков и К, 2017. — 208 с.. — Рекомендовано уполномоченным учреждением Министерства образования и науки РФ — Государственным университетом управления в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки «Менеджмент», «Инноватика» (квалификация (степень) «бакалавр»). — Книга из коллекции Дашков и К - Экономика и менеджмент.. — ISBN 978-5-394-02328-6.

Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/93483> (контент)

2. Дармилова, Ж. Д.. Инновационный менеджмент : учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс] / Дармилова Ж. Д.. — Москва: Дашков и К, 2016. — 168 с.. — Рекомендовано уполномоченным учреждением Министерства образования и науки РФ — Государственным университетом управления в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки «Менеджмент» (квалификация «бакалавр»). — Книга из коллекции Дашков и К - Экономика и менеджмент.. — ISBN 978-5-394-02123-7.

Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/93328> (контент)

3. Юкаева, В. С.. Принятие управленческих решений : учебник для бакалавров [Электронный ресурс] / Юкаева В. С., Зубарева Е. В., Чувинова В. В.. — Москва: Дашков и К, 2016. — 324 с.. — Книга из коллекции Дашков и К - Экономика и менеджмент.. — ISBN 978-5-394-01084-2.

Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/93383> (контент)

8.2. Информационное и программное обеспечение

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

ресурсы):

1. Автоматизированное планирование. URL:www.doodle.com
2. Интеллект-карты. URL:www.mindmeister.com
3. Управление идеями. URL:www.mind42.com
4. Совместное выполнение проектов. URL:www.trello.com
5. Профессиональное программное обеспечение для составления карт проекта. URL:www.xmind.net
6. Средство управления проектами в небольших компаниях. URL:www.basecamp.com
7. Облачный офис для управления документами и совместной работы онлайн. URL:www.teamlab.com
8. Веб-сервис для организации командной работы над проектами. URL:www.teamer.ru
9. Интернет-презентации. URL:www.animoto.com

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. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian Academic ; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic; Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic;
2. Document Foundation LibreOffice;
3. Cisco Webex Meetings
4. Zoom Zoom

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

При организации практики в структурных подразделениях университета используется следующее 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, Усова улица, 7, строен. 6, учебный корпус №7, учебная аудитория 115	Компьютер - 10 шт.; Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест; Шкаф для документов - 1 шт. Acrobat Reader DC, AkelPad, Chrome, Firefox ESR, Flash Player, K-Lite Codec Pack Full, Office 2016 Standard Russian Academic, PDF-XChange Viewer, Visual C++ Redistributable Package, WinDjView, 7-Zip
2	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, 257	-Компьютер - 51 шт.; -Проектор - 1 шт.; Доска аудиторная настенная - 1шт. Комплект учебной мебели на 26 посадочных мест
3	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, 363	-Компьютер - 20 шт.; -Проектор - 1 шт.; -Доска аудиторная настенная – 2 шт. -Принтер- 3 шт. Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест
4	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования,	-Компьютер - 1 шт.; - Проектор - 1 шт.;

	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а, 369	-Доска аудиторная настенная- 1шт. Комплект учебной мебели на 70 посадочных мест
5	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034 Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а (Научно-техническая библиотека), аудитория 210	Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест Компьютер - 15 шт.; Принтер - 4 шт. Mozilla Public License 2.0; Mendeley; K-Lite Codec Pack; GNU Lesser General Public License 3; GNU General Public License 2; Far Manager; Chrome; Berkeley Software Distribution License 2-Clause
6	Читальный зал гуманитарной и иностранной литературы 634034, Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а, НТБ, 208	
7	Читальный зал технической литературы и периодических изданий 634034, Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а, НТБ, 309	

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 "ПК "МИОН"	Договор об организации практики № 21-д/общ/19 от 19.02.2019 Срок действия - 31.12.2025
2.	ООО "Про М-ДИЗАЙН"	Договор об организации практики № 6-д/общ/20 от 05.03.2020. Срок действия - бессрочно
3.	ООО "СибирьСофтПроект"	Договор об организации практики № 710-общ от 14.04.2017. Срок действия - бессрочно
4.	ФГУП "Опытное конструкторское бюро "Факел"	Договор об организации практики № 54-д/общ/19 от 31.05.2019. Срок действия -31.12.2024
5.	ООО "Элком+"	Договор об организации практики № 1228-общ от 01.06.2017. Срок действия - бессрочно

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 27.03.05 Инноватика, образовательная программа «Предпринимательство в инновационной деятельности» (прием 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	ФИО
доцент	О.Б. Шамина

Программа одобрена на заседании выпускающей Школы инженерного предпринимательства (протокол от протокол от 28.08.2020 г. №4).

Директор
Школы инженерного предпринимательства

 /А. А. Осадченко/
подпись