

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

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель УНЦ ОТВПО

Ю.П. Похолков
 Ю.П. Похолков

«25» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Тип практики	Преддипломная практика		
Направление подготовки/ специальность	27.04.05 Инноватика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Инноватика высшего образования		
Специализация	Инноватика высшего образования		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	18		
Продолжительность недель / академических часов	12 недель		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	0		
Самостоятельная работа, ч	648		
ИТОГО, ч	648		

Вид промежуточной аттестации

**дифф.
зачет**

Обеспечивающее
подразделение

**УНЦ
ОТВПО**

Руководитель ООП
Преподаватель

Ю.П. Похолков
Исаева

Ю.П. Похолков
Е.В. Исаева

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.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код	Составляющие результатов обучения (дескрипторы компетенций)
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК(У)-1.В1	Владеет способностью установить связи между составляющими проблемной ситуации
		УК(У)-1.В2	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции
		УК(У)-1.У1	Умеет выделять составляющие проблемной ситуации
		УК(У)-1.31	Знает подходы к определению научной проблемы и способам ее постановки
		УК(У)-1.34	Знает теоретические основы и методологию системного анализа
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В1	Владеет навыками принятия управленческих решений
		УК(У)-2.В2	Владеет методами управления проектами и процессами и их мониторинга
		УК(У)-2.В3	Владеет программными продуктами необходимыми для управления проектом
		УК(У)-2.У1	Умеет проводить и организовывать научные проекты и исследования
		УК(У)-2.У2	Умеет выбирать и применять методы оперативного управления реализацией проекта на всех стадиях его жизненного цикла
		УК(У)-2.32	Знает современные подходы к управлению проектами, процессов и функций управления инновационными проектами на разных стадиях жизненного цикла
УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК(У)-6.В1	Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
		УК(У)-6.У1	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности
		УК(У)-6.У2	Умеет адаптироваться к различным условиям профессиональной деятельности
		УК(У)-6.31	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности
ОПК(У)-1	Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических	ОПК(У)-1.В1	Владеет методами статистического анализа
		ОПК(У)-1.В2	Владеет унифицированными программными средствами моделирования систем
		ОПК(У)-1.В3	Владеет способностью применения изученных методов при решении профессиональных задач, в том числе в условиях неопределенности
		ОПК(У)-	Владеет способностью использования

	методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	1.В4	современных информационных технологий в профессиональной деятельности, решении научных и инженерных задач
		ОПК(У)-1.У1	Умеет самостоятельно решать поставленную задачу с использованием методов статистического анализа
		ОПК(У)-1.У2	Умеет проводить системный анализ возникающих профессиональных задач и выработать решения по результатам анализа
		ОПК(У)-1.32	Знает ситуационный, процессный и системный подходы
		ОПК(У)-1.33	Знает методы творческого поиска решений изобретательских и нестандартных задач
		ОПК(У)-1.36	Знает базовые теории и методы теоретической и прикладной инноватики
ПК(У)-1	Способен выбрать (разработать) технологию осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования (разработки)	ПК(У)-1.В2	Владеет методами и инструментами выбора технологии коммерциализации инновационного продукта
		ПК(У)-1.У2	Умеет разрабатывать технологию осуществления и коммерциализации результатов научного исследования и разработок
		ПК(У)-1.32	Знает основные пути и технологии коммерциализации инновационных продуктов и проектов
ПК(У)-3	Способен произвести оценку экономического потенциала инновации, затрат на реализацию научно-исследовательского проекта	ПК(У)-3.В1	Владеет методами экспертизы инновационных проектов и процессов
		ПК(У)-3.У2	Умеет производить оценку стоимости объектов интеллектуальной собственности
		ПК(У)-3.31	Знает экономические основы инновационной, научно-исследовательской и педагогической деятельности
ПК(У)-4	Способен найти (выбрать) оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности	ПК(У)-4.В1	Владеет способностью выбирать оптимальное (рациональное) решение из множества возможных вариантов
		ПК(У)-4.У1	Умеет моделировать бизнес-процессы организации
		ПК(У)-4.31	Знает методологию процесса принятия решения
ПК(У)5	Способен разработать план и программу организации	ПК(У)-5.В1	Владеет методами управления изменениями в организации
		ПК(У)-5.В2	Владеет методами анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия

	инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ	ПК(У)-5.В4	Владеет методами построения финансово-экономической модели
		ПК(У)-5.У3	Умеет осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ
		ПК(У)-5.У4	Умеет формировать финансовую политику организации, используя различный инструментарий
		ПК(У)-5.31	Знает методы стратегического анализа и планирования
		ПК(У)-5.32	Знает инфраструктуру инновационной деятельности организации
		ПК(У)-5.33	Знает методы экономической оценки и обоснования инновационных проектов и программ
ПК(У)6	Способен применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов	ПК(У)-6.В1	Владеет методами стратегического анализа деятельности организаций
		ПК(У)-6.В2	Владеет опытом подготовки документации для сертификации продукта или аккредитации образовательной программы
		ПК(У)-6.У2	Умеет внедрять системы качества в организации
		ПК(У)-6.У3	Умеет прогнозировать качественные параметры инновационных проектов и направлений
		ПК(У)-6.31	Знает методологию и методы управления инновационными проектами и процессами
		ПК(У)-6.32	Знает различные системы качества, системы и механизмы аккредитации и сертификации в России и за рубежом
ПК(У)-7	Способен выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление	ПК(У)-7.В3	Владеет способностью проведения расчета затрат на реализацию научного исследования (научно-технического проекта, разработки)
		ПК(У)-7.У3	Умеет определять затраты на реализацию научного исследования (научно-технического проекта, разработки)
		ПК(У)-7.33	Знает принципы и методы расчета затрат на реализацию научного исследования (научно-технического проекта, разработки)
ПК(У)-8	Способен выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки	ПК(У)-8.В1	Владеет способностью анализа результатов научного исследования (эксперимента) с использованием соответствующих методов и инструментов обработки
		ПК(У)-8.В2	Владеет опытом работы с литературными источниками, интернет-сайтами, специализированными базами данных
		ПК(У)-8.У1	Умеет анализировать, систематизировать, обобщать, оценивать и интерпретировать полученные результаты научного исследования
		ПК(У)-8.У2	Умеет строить системную модель изучаемого явления или объекта
		ПК(У)-8.31	Знает основные методы и инструменты обработки данных научных экспериментов (исследований)
		ПК(У)-8.32	Знает методы и инструменты количественного и

			качественного анализа систем, процессов обработки результатов научного исследования
ПК(У)-9	Способен представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке	ПК(У)-9.В1	Владеет навыками публичного представления результатов исследования
		ПК(У)-9.В2	Владеет опытом представления результатов научного исследования в виде статьи, доклада или в различные конкурсные комиссии
		ПК(У)-9.У1	Умеет аргументировать свою позицию и брать ответственность за свои решения
		ПК(У)-9.У2	Умеет публично представлять, а также применять полученные результаты научного исследования
ПК(У)10	Способность критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты	ПК(У)-10.В1	Владеет методами стратегического и системного анализа
		ПК(У)-10.В2	Владеет методами анализа современного состояния инновационной экосистемы и проблем инноватики
		ПК(У)-10.В3	Владеет опытом выбора и постановки исследовательской задачи, разработки программы исследования
		ПК(У)-10.У2	Умеет критически анализировать современные проблемы инноватики
		ПК(У)-10.У3	Умеет выявлять на основе анализа имеющихся научных публикаций современные тенденции развития научно-образовательной сферы
		ПК(У)-10.31	Знает роль и место инновации в современном мире, связь инноватики с другими науками
		ПК(У)-10.33	Знает современные тенденции развития научно-образовательной профессиональной сферы
ПК(У)-12	Способен применять, адаптировать, совершенствовать и разрабатывать инновационные образовательные технологии	ПК(У)-12.В1	Владеет методами и технологиями реализации образовательных проектов
		ПК(У)-12.В3	Владеет опытом применения, адаптации и совершенствования инновационных методов в образовательной деятельности
		ПК(У)-12.У1	Умеет применять современные образовательные технологии для организации учебного процесса в вузе
		ПК(У)-12.У2	Умеет выявлять достоинства и недостатки образовательной деятельности в вузе
		ПК(У)-12.31	Знает современные образовательные технологии в высшем профессиональном образовании

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.

Формы проведения: Дискретно (по периоду проведения практики) - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Способ проведения практики: стационарная.

Места проведения практики: 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	Применять системный анализ, математические методы и модели, компьютерные технологии для управления инновациями и решения профессиональных проблем и задач	УК(У)-1 ОПК(У)-1 ПК(У)-8
РП-2	Реализовывать полный цикл технологии реализации научных проектов и исследований	УК(У)-2 ПК(У)-7 ПК(У)-10
РП-3	Выбирать методы и технологии осуществления научного исследования, проекта или эксперимента, с учётом оценки затрат и технико-экономического обоснования реализации инновационных проектов и программ	ПК(У)-3 ПК(У)-5 ПК(У)-7
РП-4	Использовать теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов при реализации научно-исследовательских проектов	ПК(У)-6
РП-5	Разрабатывать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения	ПК(У)-5
РП-6	Создавать технологию осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования	ПК(У)-1
РП-7	Выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты	ОПК(У)-1 ПК(У)-10
РП-8	Выбирать оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности	ПК(У)-4
РП-9	Совершенствовать инновационные образовательные технологии	ПК(У)-12
РП-10	Представлять результаты научного исследования или проекта на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке	ПК(У)-9

5. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недель	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Организационный этап: – прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности,	

	<p>правилами внутреннего трудового распорядка;</p> <ul style="list-style-type: none"> – мониторинг состояния проблемы в организации/на предприятии; – организационное собрание студентов; – выбор темы исследования, выдача индивидуального задания на разработку темы исследования/исследовательского проекта 	<p>РП-1 РП-2</p>
2-3	<p>Подготовительный этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обоснование актуальности темы исследования; – обоснование научной и практической значимости темы; – определение объекта и предмета исследования; – постановка цели и задач. 	<p>РП-2 РП-3</p>
4-5	<p>Основной этап. Часть 1.: выполнение индивидуального задания</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулирование исследовательской проблемы; – формулировка гипотезы; – сбор источников по теме; – сбор и обработка литературы по теме; – выбор и обоснование методологических принципов исследования. – выбор методов и технологий осуществления научного исследования, 	<p>РП-3 РП-4 РП-5</p>
6-7	<p>Основной этап. Часть 2.: выполнение индивидуального задания</p> <ul style="list-style-type: none"> – структурирование источников и литературы; – разработка плана исследования; – разработка программы исследования; – оценка затрат и технико-экономического обоснование реализации инновационных проектов и программ 	<p>РП-2 РП-5</p>
8-9	<p>Научно-исследовательская работа. Часть 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> – реализация программы научного исследования – сбор и обобщение фактического материалы с использованием выбранных методов; – технологии осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования 	<p>РП-7 РП-8</p>
10	<p>Научно-исследовательская работа. Часть 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> – интерпретировать полученные результаты научного исследования; – обобщать полученные данные с использованием системного анализа. – выбор оптимального решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности 	<p>РП-6 РП-7 РП-8 РП-9</p>
11-12	<p>Заключительный этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовка отчета о практике; – заполнение дневника по практике; – подготовка доклада; – подготовка презентации ВКР. – представление (выступление) итогов исследовательской деятельности перед аудиторией. – подготовка тезисов научной статьи для публикации 	<p>РП-1 РП-2 РП-10</p>

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 зачета с оценкой 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. Артяков, В. В. Управление инновациями. Методологический инструментарий : учебник / В.В. Артяков, А.А. Чурсин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 206 с. — (Высшее образование: Магистратура). — [www.dx.doi.org/ 10.12737/textbooks_1013514.Chursin](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbooks_1013514.Chursin). — ISBN 978-5-16-014965-3. — Текст : электронный. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2987/catalog/product/1013514> (дата обращения: 12.04.2019).

2. Пасько, О. А. Научно-исследовательская работа магистранта: учебно-методическое пособие / О. А. Пасько, В. Ф. Ковязин. — Томск: ТПУ, 2017. — 204 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106748> (дата обращения: 12.04.2019).

3. Ехлаков, Ю. П. Управление программными проектами. Стандарты, модели : учебное пособие / Ю. П. Ехлаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-3369-8. — Текст :электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111914> (дата обращения: 12.04.2019).

Дополнительная литература

1. Управление проектами: справочник для профессионалов / под ред. А.В. Цветкова, В.Д. Шапиро. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Омега-Л, 2010. — 1276с.: ил. — Библиография в конце глав. — Краткий терминологический словарь: с. 1269-1276.. ISBN 978-5-370-01481-9. (схема доступа:

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C266229>, свободный. — Загл. с экрана. — Описание основано на версии, датир.: март 12, 2019.

2. Райская, М.В. Теория инноваций и инновационных процессов: учебное пособие / Райская М.В.. — Москва: КНИТУ (Казанский национальный исследовательский технологический университет), 2016. — ISBN 978-5-7882-1491-7. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/73435>), (дата обращения: 12.04.2019)

3. Дибров, А. М.. Коллаборация как форма организации открытого инновационного процесса [Электронный ресурс] / А. М. Дибров // Управление инновациями: теория, методология, практика . — 2016 . — № 18. — [С. 7-11]. — Заглавие с экрана. — [Библиогр.: с. 10-11 (6 назв.)]. — Доступ по договору с организацией-держателем ресурса. Схема доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=27338781> (дата обращения: 12.04.2019).

4. Морозова, И. Г. Организация, выполнение и оформление отчета о научно-исследовательской работе магистрантов : учебное пособие / И. Г. Морозова, М. Г. Наумова, Н. А. Чиченев. — Москва : МИСИС, 2015. — 34 с. — ISBN 978-5-87623-879-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116863> (дата обращения: 12.04.2019).

5. Ильин, Г. Л. Инновации в образовании: Учебное пособие / Ильин Г.Л. - Москва: Прометей, 2015. — 425 с. ISBN 978-5-7042-2542-3. — Текст : электронный. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2987/catalog/product/557161> (дата обращения: 12.04.2019).

8.2. Информационное и программное обеспечение

1. Информационно-справочных система «Кодекс» - <http://kodeks.lib.tpu.ru/>
2. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
<http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - [https://new.znanium.com/Базы научного цитирования](https://new.znanium.com/Базы_научного_цитирования) <https://lib.tpu.ru/html/scientific-citation-bases> (требуется авторизация в сети ТПУ)
7. Оформление научной работы <https://lib.tpu.ru/html/scientific-work>
8. Лаборатория инноваций в образовании <https://ioe.hse.ru/innovations/>
9. Карта лидеров инноваций в образовании
https://drive.google.com/drive/folders/0ByzjF2_U490MWNRYIZWamJpMm8

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

1. Microsoft Office Standart 2016\$;
2. Adobe Acrobat Professional 10 Academic Edition License Russian Windows (65083701AE01A00).
3. Adobe Flash Player
4. Tracker Software PDF-XChange Viewer

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

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

При проведении практики на базе ТПУ в учебном процессе используется следующее оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	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, Пирогова улица, 10б 12	Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; Компьютер - 10 шт.; Проектор - 1 шт. 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Zoom Zoom

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 27.04.05 Инноватика / ООП «Инноватика высшего образования» (прием 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность		ФИО
-----------	--	-----

Доцент УНЦ ОТВПО

Е.В Исаева

Программа одобрена на заседании УНЦ ОТВПО (протокол от «04» июля 2019 г. №8).

Руководитель УНЦ ОТВПО
д.т.н, профессор


/Ю.П. Похолков/
подпись

Лист изменений рабочей программы практики:

Учебный год	Содержание /изменение	Центра УНЦ ОТПВО