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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель УНЦ ОТПВО
_____ Ю.П. Похолков
«25» 06 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	**27.04.05 Инноватика**		
Образовательная программа (направленность (профиль)	**Инноватика высшего образования**		
Специализация	**Инноватика высшего образования**		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Курс	**1**	семестры	**2**
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	**6**		
Продолжительность недель / академических часов	4 недели, с 44 по 47 неделю		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	0		
Самостоятельная работа, ч	216		
ИТОГО, ч	216		

Вид промежуточной аттестации	**Дифф. зачет**	Обеспечивающее подразделение	**УНЦ ОТПВО**

Руководитель ООП		Ю.П. Похолков
Преподаватель	Исаева	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)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК(У)-4.В1	Владеет опытом вести переписку в профессиональных и научных целях
		УК(У)-4.В2	Владеет навыками монологического высказывания на иностранном языке по профилю своей специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.)
		УК(У)-4.В3	Владеет полученными знаниями по иностранному языку на достаточном уровне в своей будущей профессиональной деятельности
		УК(У)-4.У2	Умеет составлять и представлять техническую и научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, в виде презентации
		УК(У)-4.З1	Знает терминологию на иностранном языке в изучаемой и смежных областях знаний; особенности научно-технического функционального стиля изучаемого иностранного языка
ПК(У)-1	Способен выбрать (разработать) технологию осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования (разработки)	ПК(У)-1.В1	Владеет различными методиками экспресс-оценки коммерческого потенциала технологии
		ПК(У)-1.В2	Владеет методами и инструментами выбора технологии коммерциализации инновационного продукта
		ПК(У)-1.У1	Умеет выполнять экспресс-оценку коммерческого потенциала технологии
		ПК(У)-1.У2	Умеет разрабатывать технологию осуществления и коммерциализации результатов научного исследования и разработок
		ПК(У)-1.З1	Знает инфраструктуру инновационной деятельности
ПК(У)-7	Способен выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление	ПК(У)-7.В1	Владеет методами организации и проведения научных экспериментов и исследований
		ПК(У)-7.В2	Владеет опытом разработки программы исследования
		ПК(У)-7.У1	Умеет ставить задачу, разрабатывать пути (алгоритм) ее решения и выбирать соответствующие методы решения
		ПК(У)-7.У2	Умеет разрабатывать план мероприятий по реализации научного эксперимента (исследования)
		ПК(У)-7.З1	Знает методологию и методы научных исследований
		ПК(У)-7.З2	Знает технологию осуществления научного исследования
ПК(У)-8	Способен выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих	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,

	методов и инструментов обработки		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.З1	Знает основные методы и инструменты обработки данных научных экспериментов (исследований)
		ПК(У)-8.З2	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)-9.З1	Знает основы публичного выступления и аргументации точки зрения
		ПК(У)-9.З2	Знает принципы реализации научно-исследовательской работы, правила написания статьи или доклада с использованием соответствующих инструментальных средств обработки и представления информации, в том числе на иностранном языке
ПК(У)-10	Способен 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

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: научно-исследовательская 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	Объяснять современные проблемы инноватики	ПК(У)-10
РП-2	Реализовывать этапы программы научного исследования	ПК(У)-7
РП-3	Обосновывать постановку исследовательской задачи и использования методов её решения;	ПК(У)-1 ПК(У)-7
РП-4	Разрабатывать технологию осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования (разработки)	ПК(У)-1
РП-5	Выбирать технологию осуществления научного эксперимента (исследования), с учетом оценки затрат на его реализацию	ПК(У)-7
РП-6	Анализировать результаты научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки данных	ПК(У)-8
РП-7	Выбирать методы решения экспериментальных и теоретических задач	ПК(У)-7 ПК(У)-10
РП-8	Представлять результаты научного исследования перед аудиторией или в печатном виде, в том числе и на иностранном языке	УК(У)-4 ПК(У)-9

5. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недели	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	**Этап 1. Предварительный этап: постановка задачи по теме исследования:** – получение индивидуального задания (тему исследования) от научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы в семестре; – обоснование выбора темы исследования, её актуальности и научной значимости; – подбор и изучение литературы, нормативно-правовых документов, в том числе и в электронной среде; – обобщение, обработка, анализ интерпретация полученной информации; – разработка предварительной постановки цели и задач исследования;	РП-1 РП-2
2-3	**Этап 2. Конкретизация задачи исследования:** – описание исследуемого объекта;	РП-2 РП-3

	– формирование целей и критериев, поиск методов решения, обоснование выбранного анализа, техники исследования; – поисковое исследование в части определения теоретической и практической значимости; – выбор технологии научного эксперимента/исследования; – оценка затрат на реализацию научного эксперимента.	РП-4 РП-5
4-5	**Этап. 3. Формирование предварительных результатов исследования:** – окончательная постановка задачи исследовательской темы; – выбор метода решения задачи и его реализация; – получение обобщенных, качественных, численных результатов; – анализ результатов научного эксперимента – обработка и сравнительный анализ и интерпретация полученных данных.	РП-2 РП-6 РП-7
6	**Этап. 4. Заключительный этап** – подготовка дневника научно-исследовательской практики – подготовка отчета научно-исследовательской практики. – подготовка презентации; – выступление с кратком отчетом о проделанной работе перед аудиторией. – подготовка тезисов научной статьи;	РП-2 РП-8

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

Основная литература

1. Ли, Э. В. Научно-исследовательская работа и практика студентов : учебно-методическое пособие / Э. В. Ли, Э. А. Соколовская, М. В. Котенева. — Москва : МИСИС, 2020. — 72 с. — ISBN 978-5-907226-99-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156004 (дата обращения: 12.05.2020)

2. Бесшапошникова, В. И. Методологические основы инноваций и научного творчества : учебное пособие / В.И. Бесшапошникова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 180 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/20524. - ISBN 978-5-16-012078-2. - Текст : электронный. - URL: https://ezproxy.ha.tpu.ru:2987/catalog/product/1222074 (дата обращения: 12.05.2020)

3. 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. - ISBN

978-5-16-014965-3. - Текст : электронный. - URL: https://ezproxy.ha.tpu.ru:2987/catalog/product/1013514 (дата обращения: 12.05.2020)

Дополнительная литература

1. Борисова, Н.М. Структура научно-технической сферы России / Н. М. Борисова // Инновационные технологии и экономика в машиностроении сборник трудов V Международной научно-практической конференции, г. Юрга, 22-23 мая 2014 г.: в 2 т.: / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Юргинский технологический институт (ЮТИ); под ред. Д. А. Чинахова . – 2014 . – Т. 2 . – [С. 173–174] . – Заглавие с титульного листа. — [Библиогр.: с. 174 (4 назв.)]. – Adobe Reader. Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2014/C30/V2/042.pdf (контент) (дата обращения 12.05.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.

2. Кугаевский, С. С. Проектное обучение студентов и научно-исследовательская деятельность вуза [Электронный ресурс] / С. С. Кугаевский // Инженерное образование электронный научный журнал: / Ассоциация инженерного образования России (АИОР) . – 2017 . – № 22 . – [С. 130–135] . – Заглавие с титульного листа. – [Библиогр.: с. 135 (3 назв.)]. – ISSN 1810-2883. Схема доступа: http://aeer.ru/files/io/m22/art_18.pdf (контент) (дата обращения 12.05.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.

3. Лощилова, Марина Андреевна. Совершенствование научно-исследовательской деятельности в техническом вузе [Электронный ресурс] / М. А. Лощилова, А. В. Епихин // Уровневая подготовка специалистов: государственные и международные стандарты инженерного образования сборник трудов научно-методической конференции, 26-30 марта 2013 г., Томск: [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ); ред. кол. А. И. Чучалин [и др.]. – Томск : Изд-во ТПУ, 2013. – [С. 172–174] . – Заглавие с экрана. – [Библиогр.: с. 174 (7 назв.)]. – Свободный доступ из сети Интернет. – Adobe Reader. Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2013/C09/097.pdf (контент) (дата обращения 12.05.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.

4. Бугаёва, О.О. Оценка и анализ научной среды университета = Assessment and analysis of research environment of university [Электронный ресурс] / О. О. Бугаёва, Ю. Ш. Сиразитдинова // Университетское управление: практика и анализ научно-теоретический журнал:. – 2016 . – № 5. – [С. 90–99] . – Заглавие с экрана. – [Библиогр.: с. 99 (13 назв.)]. – Доступ по договору с организацией-держателем ресурса. – Свободный доступ из сети Интернет.. Схема доступа: http://elibrary.ru/item.asp?id=27390754 (контент). Схема доступа: http://umj.ru/pub/inside/1824/ (контент) (дата обращения 12.05.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.

5. Пасько, Ольга Анатольевна. Научно-исследовательская работа магистранта: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / О. А. Пасько, В. Ф. Ковязин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ); Национальный минерально-сырьевой университет "Горный". – 2-е изд., перераб. и доп. – 1 компьютерный файл (pdf; 6.4 MB). – Томск: Изд-то ТПУ, 2019. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2019/m039.pdf (контент) (дата обращения 12.05.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.

6. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учеб. пособие / В.В. Кукушкина. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 264 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-004167-4. - Текст : электронный. - URL: https://ezproxy.ha.tpu.ru:2987/catalog/product/982657 (дата обращения: 12.05.2020)

8.2. Информационное и программное обеспечение

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

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://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__U490MWNRYlZWamJpMm8

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

1. Microsoft Office 2007 Standart Russian Academic; Microsoft Office Standart 2013 Standart Russian Academic;
2. Document Foundation LibreOffice;
3. Cisco Webex Meetings$
4. Zoom Zoom

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

При проведении практики 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 634034, Томская область, г. Томск, Пирогова улица, 10б 22	Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест;Тумба стационарная - 1 шт.; Компьютер - 12 шт.; Принтер - 1 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 / специализация «Инноватика высшего образования» (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность		ФИО
Доцент УНЦ ОТВПО		Е.В. Исаева

Программа одобрена на заседании УНЦ ОТПВО (протокол от «25» июня 2020 г. №4/1).

Руководитель УНЦ ОТВПО,
д.т.н, профессор _____/Ю.П. Похолков/
подпись

Лист изменений рабочей программы практики[1]:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании УНЦ ОТПВО (протокол)

[1] *Ежегодное обновление программы с учетом развития науки, культуры, экономики, техники и технологий, социальной сферы*