

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ**

Тип практики	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
---------------------	--

Направление подготовки/ специальность	22.04.01 Материаловедение и технологии материалов		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Материаловедение и технологии материалов		
Специализация	Материаловедение в машиностроении		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Период прохождения	с 44 по 47 неделю 2020/2021 учебного года		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Продолжительность недель / академических часов	4 / 216		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	*		
Самостоятельная работа, ч	**		
ИТОГО, ч	216		

Вид промежуточной аттестации	диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ОМ ИШНПТ
------------------------------	------------	------------------------------	----------

* - 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	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-1	Способен решать производственные и/или исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов	И.ОПК(У)-1.1	Использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач	ОПК(У) - 1.131	Знает фундаментальные основы в области материаловедения
				ОПК(У) - 1.1У1	Умеет решать профессиональные задачи в области материаловедения, используя фундаментальные знания, применять фундаментальные знания для решения задач в междисциплинарных областях профессиональной деятельности
				ОПК(У) - 1.1В1	Владет навыками планирования и проведения эксперимента, исходя из конкретных исследовательских и/или производственных задач с учетом экономических факторов и в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности.
ОПК(У)-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	И.ОПК(У)-2.3	Разрабатывает и оформляет научно-техническую и/или проектную и служебную документацию в рамках профессиональной деятельности	ОПК(У) -2.331	Знает методику составления научно-технической документации, проектной и служебной документации и/или научно-технических отчетов, обзоров, публикаций в рамках профессиональной деятельности
				ОПК(У) -2.3У1	Умеет разрабатывать и оформлять научно-техническую, проектную, служебную документацию и/или научно-технические отчеты, обзоры, публикации в рамках профессиональной деятельности с учетом требований регламентирующих документов
				ОПК(У) -2.3В1	Владет опытом разработки научно-технической, проектной и служебной документации и/или научно-технических отчетов, обзоров, публикаций в рамках профессиональной деятельности
ОПК(У)-4	Способен находить и	И.ОПК(У)-4.1	Использует информационное	ОПК(У) -4.132	Знает нормативно-правовую базу организации

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
	перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности		пространство для поиска и анализа данных, включая научные статьи, современные базы данных и техническую документацию при решении профессиональных задач в области материаловедения и технологии материалов		образовательной деятельности
				ОПК(У) -4.1У2	Умеет использовать сеть интернет и социальные сети в процессе учебной и академической профессиональной коммуникации
				ОПК(У) -4.1В2	Владеет опытом пользования реферативными, периодическими и справочно-информационными изданиями и информационными технологиями по профилю работы
ОПК(У)-5	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизировать и обобщать достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях	И.ОПК(У)-5.4	Готов в рамках научно-исследовательской деятельности организовывать, выполнять экспериментальные исследования и анализировать их результаты	ОПК(У) - 5.431	Знает достижения в области материаловедения и технологии материалов в рамках своих исследовательских задач
				ОПК(У) - 5.432	Знает методы и средства обработки и представления результатов экспериментальных исследований
				ОПК(У) - 5.4У1	Умеет выбирать и обосновывать методы и способы экспериментальных исследований, исходя из известных научно-технических разработок и исследовательских задач
				ОПК(У) - 5.4У2	Умеет анализировать результаты экспериментальных исследований в рамках научно-исследовательской деятельности
				ОПК(У) - 5.4В1	Владеет опытом выбора методов и способов экспериментальных исследований, исходя из известных научно-технических разработок и исследовательских задач
				ОПК(У) - 5.4В2	Владеет опытом анализа результатов экспериментальных исследований в рамках научно-исследовательской деятельности
ПК(У)-4	Способен планировать и осуществлять экспериментальные исследования,	И.ПК(У)-4.1	Использует знания методов планирования и управления научно-исследовательским и проектами	ПК(У)-4.131	Знает основные методы планирования и проведения экспериментальных исследований, включая статистическую обработку их результатов

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
	анализировать и обрабатывать их результаты, делать выводы, составлять и оформлять отчеты по проведенным исследованиям			ПК(У)-4.1У1	Умеет представлять итоги выполненной работы в виде отчетов, докладов на конференциях, научных публикаций с использованием современных возможностей информатики и ораторского искусства
				ПК(У)-4.1В1	Владеет навыками оформления, представления результатов исследований в соответствии с требованиями нормоконтроля и ГОСТ

2. Вид практики, способ, форма и место ее проведения

Вид практики: учебная.

Тип практики:

- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

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).

3. 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		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РП-1	Применять знания фундаментальных основ в области материаловедения при решении профессиональных задач в рамках индивидуального задания.	И.ОПК(У)-1.1
РП-2	Применять фундаментальные знания для решения задач в междисциплинарных областях профессиональной деятельности в рамках индивидуального задания.	
РП-3	Выполнять планирование и проведение эксперимента, исходя из конкретных исследовательских и/или производственных задач с учетом экономических факторов и в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности в рамках индивидуального задания.	
РП-4	Применять знания методик составления научно-технической документации, проектной и служебной документации и/или научно-	И.ОПК(У)-2.3

	технических отчетов, обзоров, публикаций в рамках индивидуального задания.	
РП-5	Выполнять разработку и оформление научно-технической, проектной, служебной документации и/или научно-технических отчетов, обзоров, публикаций в рамках профессиональной деятельности с учетом требований регламентирующих документов согласно индивидуальному заданию.	
РП-6	Применять знания нормативно-правовой базы организации образовательной и исследовательской деятельности при решении профессиональных задач в рамках индивидуального задания.	И.ОПК(У)-4.1
РП-7	Применять знания сети интернет и социальных сетей в процессе учебной и академической профессиональной коммуникации в рамках индивидуального задания.	
РП-8	Выполнять работу в рамках индивидуального задания в реферативных, периодических и справочно-информационных изданиях, а также с помощью информационных технологий.	
РП-9	Применять знания достижений в области материаловедения и технологии материалов в рамках своих исследовательских задач согласно индивидуальному заданию.	И.ОПК(У)-5.4
РП-10	Применять знания методов и средств обработки и представления результатов экспериментальных исследований в рамках индивидуального задания.	
РП-11	Выполнять выбор и обоснование методов и способов экспериментальных исследований, исходя из известных научно-технических разработок и исследовательских задач в рамках индивидуального задания.	
РП-12	Выполнять анализ результатов экспериментальных исследований в рамках научно-исследовательской деятельности согласно индивидуальному заданию.	
РП-13	Применять знания основных методов планирования и проведения экспериментальных исследований, включая статистическую обработку их результатов в рамках индивидуального задания.	И.ПК(У)-4.1
РП-14	Выполнять представление итогов выполненной работы в виде отчетов, докладов на конференциях, научных публикаций с использованием современных возможностей информатики и ораторского искусства в рамках индивидуального задания.	
РП-15	Выполнять оформление, представление результатов исследований в соответствии с требованиями нормоконтроля и ГОСТ в рамках индивидуального задания.	

4. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недели	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап: – ознакомление с Положением о практиках ТПУ, рабочей программой практики; – прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка; – заполнение дневника по практике: формулирование индивидуального задания на практику и составление плана-графика проведения практики.	РП-4 РП-5 РП-6 РП-7
1, 2	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: – этап сбора, обработки и анализа научно-технической информации по тематике экспериментов для составления обзоров в рамках индивидуального задания.	РП-1 РП-2 РП-7 РП-8

		РП-9
3	<p>Научно-исследовательская работа:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение экспериментов и расчётов по исследованию материалов и оценке их свойств в рамках поставленных задач; – описание и анализ результатов экспериментов и расчётов в рамках индивидуального задания. 	<p>РП-3 РП-10 РП-11 РП-12 РП-13</p>
4	<p>Заключительный этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> – заполнение дневника по практике: учет выполненной работы. – изучение нормативных требований, формирование структуры и содержания отчёта по практике; – написание, редактирование, формирование списка использованных источников информации, оформление приложений. – подготовка отчета по практике; – выступление с докладами на защите практики. 	<p>РП-14 РП-15</p>

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Учебно-методическое обеспечение:

Основная литература

1. Положение о порядке проведения практики обучающихся в ТПУ (со всеми изменениями) [Электронный ресурс] / - Текст: электронный // Отдел практик и трудоустройства ТПУ. Нормативные документы. - URL: http://web.tpu.ru/webcenter/content/conn/WebCenterSpaces-ucm/path/WebCenterSpaces-Root/opit/docs/departments/polozh_03.05.2017.pdf (дата обращения: 05.12.2019).
2. Материаловедение и технологии материалов: учебное пособие / К.О. Базалева, С.А. Пахомова, А.Е. Смирнов [и др.]. - Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. - 41 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/103460> (дата обращения: 10.05.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Болтон У. Конструкционные материалы: металлы, сплавы, полимеры, керамика, композиты. Карманный справочник: справочник / У.Болтон. - 3-е изд. - Москва: ДМК Пресс, 2010. - 319 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/61016> (дата обращения: 10.05.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Анисович А.Г. Практика металлографического исследования материалов: монография / А.Г. Анисович, И. Н. Румянцева. - Минск: Белорусская наука, 2013. - 221 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/90508> (дата обращения: 19.04.2019).
2. Рожнов А.Б. Патентные исследования. Анализ патентной ситуации: учебное пособие / А.Б. Рожнов, В.Ю. Турилина. - Москва: МИСИС, 2015. - 75 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/93658> (дата обращения: 19.04.2020).

5.2. Информационное и программное обеспечение

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

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**): ownCloud Desktop Client; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader

DC; Adobe Flash Player; AkeIpad; Ansys 2020; Ascon KOMPAS-3D 18 Education Concurrent MCAD ECAD; Cisco Webex Meetings; Dassault Systemes SOLIDWORKS 2020 Education; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Oracle VirtualBox; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom.