

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПРИЕМ 2017 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ**

<b>Тип практики</b>	Научно-исследовательская работа		
Направление подготовки/ специальность	22.03.01 Материаловедение и технологии материалов		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Материаловедение и технологии материалов		
Специализация	Материаловедение и технология материалов в машиностроении		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Период прохождения	с 44 по 47 неделю 2019 /2020 учебного года		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Продолжительность недель / академических часов	216		
<b>Виды учебной деятельности</b>	<b>Временной ресурс</b>		
Контактная работа, ч	*		
Самостоятельная работа, ч	**		
<b>ИТОГО, ч</b>	<b>216</b>		

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

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. 6 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-5	Способен применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Р3	ОПК(У)-5.В3	Владеет опытом решения профессиональных задач с учётом принципов защиты окружающей среды и безопасности работы человека
			ОПК(У)-5.У3	Умеет проводить исследовательскую деятельность с соблюдением правил техники безопасности
			ОПК(У)-5.33	Знает правила техники безопасности проведения работ согласно задачам профессиональной деятельности
ПК(У)-2	Способен осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разработке и использованию технической документации, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности, подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау	Р9	ПК(У)-2.В4	Владеет опытом использования глобальных информационных ресурсов для сбора научно-технической информации по тематике экспериментов для составления обзоров в рамках поставленных задач
			ПК(У)-2.У4	Умеет составлять обзор научно-технической информации по тематике экспериментов
			ПК(У)-2.36	Знает принципы составления обзоров научно-технической литературы и правила использования результатов научных трудов других авторов
ПК(У)-4	Способен использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации	Р10	ПК(У)-4.В4	Владеет опытом проведения экспериментов и расчётов на основе знаний о строении, физических и механических свойствах материалов в рамках поставленных задач
			ПК(У)-4.У4	Умеет использовать при решении профессиональных задач знания о строении, физических и механических свойствах материалов
			ПК(У)-4.34	Знает строение материалов, их физические и механические свойства в рамках поставленных задач
ПК(У)-5	Готов выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации	Р11	ПК(У)-5.В10	Владеет опытом проведения экспериментов по исследованию материалов и оценке их свойств, включая стандартные и сертификационные, в рамках поставленных задач
			ПК(У)-5.У10	Умеет проводить самостоятельно эксперименты по исследованию материалов и оценке их свойств, включая стандартные и сертификационные, в рамках поставленных задач
			ПК(У)-5.310	Знает методики проведения экспериментальных исследований материалов и оценке их свойств, включая стандартные и сертификационные, в рамках поставленных задач
ПК(У)-6	Способен использовать на практике современные представления о влиянии микро- и нано- структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями	Р11	ПК(У)-6.В8	Владеет опытом объяснения результатов экспериментов и расчётов на основе представлений о влиянии структуры материалов на их свойства в рамках поставленных задач
			ПК(У)-6.У8	Умеет использовать при обработке результатов экспериментов и расчётов представления о влиянии структуры материалов на их свойства в рамках поставленных задач
			ПК(У)-6.38	Знает структуру материалов и влияние её на свойства

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
				материалов в рамках поставленных задач
ДПК(У)-1	Способен применять знания об основных типах современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения при проектировании высокотехнологичных процессов	Р9	ДПК(У)-1.В7	Владеет опытом выбора материала с учетом заданных условий эксплуатации
			ДПК(У)-1.У8	Умеет классифицировать твердые тела по разным признакам с учетом их эксплуатации
			ДПК(У)-1.38	Знает материалы различного класса, способных работать в разных, заданных условиях

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

**Вид практики:** производственная.

**Тип практики:**

- научно-исследовательская работа.

**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

После прохождения практики будут сформированы результаты обучения:

Код	Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Компетенция
	Код	Наименование	
РП-1		Применять знания правил техники безопасности проведения работ согласно задачам профессиональной деятельности в рамках индивидуального задания.	ОПК(У)-5
РП-2		Выполнять решение профессиональных задач в рамках индивидуального задания с учётом принципов защиты окружающей среды и безопасности работы человека.	
РП-3		Выполнять исследовательскую деятельность в рамках индивидуального задания с соблюдением правил техники безопасности.	
РП-4		Применять знания принципов составления обзоров научно-технической литературы и правила использования результатов научных трудов	ПК(У)-2

	других авторов в рамках индивидуального задания.	
РП-5	Выполнять с помощью глобальных информационных ресурсов сбор научно-технической информации по тематике экспериментов для составления обзоров в рамках поставленных задач согласно индивидуальному заданию.	
РП-6	Применять знания строения материалов, их физических и механических свойств в рамках поставленных задач согласно индивидуальному заданию.	ПК(У)-4
РП-7	Выполнять эксперименты и расчёты на основе знаний о строении, физических и механических свойствах материалов в рамках поставленных задач согласно индивидуальному заданию.	
РП-8	Применять знания методик проведения экспериментальных исследований материалов и оценки их свойств, включая стандартные и сертификационные, в рамках поставленных задач согласно индивидуальному заданию.	ПК(У)-5
РП-9	Выполнять эксперименты по исследованию материалов и оценке их свойств, включая стандартные и сертификационные, в рамках поставленных задач согласно индивидуальному заданию.	
РП-10	Применять знания структуры материалов и влияния её на свойства материалов в рамках поставленных задач согласно индивидуальному заданию.	ПК(У)-6 ДПК(У)-1
РП-11	Выполнять объяснение результатов экспериментов и расчётов на основе представлений о влиянии структуры материалов на их свойства в рамках поставленных задач согласно индивидуальному заданию.	

#### 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-1
1	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: – этап сбора, обработки и анализа научно-технической информации по тематике экспериментов для составления обзоров в рамках индивидуального задания; – этап сбора, обработки и анализа информации о методиках проведения экспериментальных исследований материалов и оценки их свойств в рамках индивидуального задания.	РП-5
2,3	Научно-исследовательская работа: – выполнение экспериментов и расчётов по исследованию материалов и оценке их свойств в рамках поставленных задач; – описание результатов экспериментов и расчётов в рамках индивидуального задания.	РП-2 РП-3 РП-6 РП-7 РП-8 РП-9 РП-10

4	Заключительный: <ul style="list-style-type: none"> <li>– заполнение дневника по практике: учет выполненной работы.</li> <li>– изучение нормативных требований, формирование структуры и содержания отчёта по практике;</li> <li>– написание, редактирование, формирование списка использованных источников информации, оформление приложений.</li> <li>– подготовка отчета по практике;</li> <li>– выступление с докладами на защите практики.</li> </ul>	РП-4 РП-11
---	---	---------------

## 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](http://web.tpu.ru/webcenter/content/conn/WebCenterSpaces-ucm/path/WebCenterSpaces-Root/opit/docs/departments/polozh_03.05.2017.pdf) (дата обращения: 05.12.2016).
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: 10.05.2016). — 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: 10.05.2016). — 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: 19.04.2016).
2. Шапкина Е.В. Особенности перевода научной статьи: аннотация / Е.В. Шапкина // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Лингвистика. — 2015. — № 2. — С. 10-14. — ISSN 1991-9751. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/295407> (дата обращения: 11.05.2016). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 5.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Коллекция электронных книг и журналов издательства Elsevier - <https://www.sciencedirect.com>
2. База данных журналов, книг, книжных серий, протоколов, электронных справочников SpringerLink - <https://link.springer.com>
3. Коллекция книг и журналов Google books - <https://books.google.com>
4. Единая государственная информационная система учета (ЕГИСУ) НИОКТР - <http://rosrid.ru>

Видео-ресурсы:

1. Кивганов Д. Инструменты ученого: ORCID, Scopus, Google-академия  
<https://www.youtube.com/watch?v=qcehVtESRUU>
2. Семинар «Использование реферативной базы данных Scopus в научной работе»  
<https://www.youtube.com/watch?v=laE-16C3RN8>
3. Константинов Д. Поиск научной информации  
<https://www.youtube.com/watch?v=yem-11bZwV4>

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; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom