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

УТВЕРЖДАЮ
Директор Инженерной школы
новых производственных технологий
_____ А.Н. Яковлев
«30» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

Тип практики	**Ознакомительная учебная практика**

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 2017/2018 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

Заведующий кафедрой - руководитель отделения материаловедения (на правах кафедры)		В.А. Клименов
Руководитель ООП		О.Ю. Ваулина
Преподаватель		Е.С. Дедова

2020 г.

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
УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Р4	УК(У)-6.В5	Владеет опытом использования основных методов самоорганизации и мотивации к постоянному совершенствованию ранее приобретенных знаний и умений в области профессиональной деятельности.
			УК(У)-6.У7	Умеет выявлять области науки и техники, необходимы для восполнения пробелов в знаниях или развития при выполнении проектной, исследовательской и пр. работы
			УК(У)-6.З6	Знает основы естественных и профессиональных наук, включенных в учебный план по направлению «Материаловедение и технологии материалов»
ОПК(У)-1	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Р3	ОПК(У)-1.В1	Владеет представлением о сущности и значении информации в развитии современного общества
			ОПК(У)-1.У1	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
			ОПК(У)-1.З1	Знает основные методы и способы получения, хранения и переработки информации
ОПК(У)-4	Способен сочетать теорию и практику для решения инженерных задач	Р6	ОПК(У)-4.В6	Опыт составления литературных обзоров в области материаловедения и технологии материалов.
			ОПК(У)-4.У6	Умеет осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования
			ОПК(У)-4.З6	Знает условия использования данных, содержащихся в научных публикаций

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: учебная.

Тип практики:

- ознакомительная учебная практика.

Формы проведения:

Дискретно (по виду практики) – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Способ проведения практики:

– стационарная.

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

После прохождении практики будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Компетенция
Код	Наименование	
РП-1	Применять знания условий использования данных, содержащихся в научных публикациях.	ОПК(У)-1 ОПК(У)-4
РП-2	Выполнять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования в рамках индивидуального задания.	
РП-3	Выполнять обзор литературы в области материаловедения и технологии материалов в рамках индивидуального задания.	
РП-4	Применять знания основных методов самоорганизации и мотивации к постоянному совершенствованию ранее приобретенных знаний и умений в области профессиональной деятельности.	УК(У)-6
РП-5	Применять знания основ естественных и профессиональных наук, включенных в учебный план по направлению «Материаловедение и технологии материалов» в рамках индивидуального задания.	
РП-6	Выполнять выявление области науки и техники, необходимых для восполнения пробелов в знаниях или развития при выполнении проектной, исследовательской и пр. работы в рамках индивидуального задания.	

5. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недели	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап: – прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка; – ознакомительные лекции; – заполнение дневника по практике: формулирование индивидуального задания на практику и составление плана-графика проведения практики.	РП-4 РП-6
2, 3	Основной этап: – знакомство с поисковыми базами Elibrary.ru, Академия Google, Scopus, Web of science и другими базами, которые доступны студентам ТПУ; – посещение профильных организаций города; – поиск литературы по теме индивидуального задания; – составление обзора литературы по теме индивидуального задания.	РП-1 РП-2 РП-3 РП-4 РП-5 РП-6

4	Заключительный этап: – 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.	РП-1 РП-2

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. Материаловедение и технологии материалов: учебное пособие / К. О. Базалеева, С. А. Пахомова А. Е. Смирнов [и др.]. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. — 41 с. — ISBN 978-5-7038-4442-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103460 (дата обращения: 05.07.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Мельников А. Г. Материаловедение: учебное пособие / А. Г. Мельников. — 2-е изд., испр. и доп. — Томск: ТПУ, 2016. — 224 с. — ISBN 978-5-4387-0680-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107720 (дата обращения: 05.07.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Пикунов М. В. Современные проблемы материаловедения и металлургии: кристаллизационные процессы: учебное пособие / М. В. Пикунов, В. Е. Баженов. — Москва: МИСИС, 2016. — 95 с. — ISBN 978-5-87623-980-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93657 (дата обращения: 05.07.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Мельников А. Г. Материаловедение. Словарь терминов и определений: словарь [Электронный ресурс] / А. Г. Мельников, В. Ху, Б. Лю. — Томск: ТПУ, 2017. — 66 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106745 (дата обращения: 05.07.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Выбор технологии обработки и модификации материалов: методические указания. [Электронный ресурс] — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. — 24 с. — ISBN 978-5-7038-4488-5. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103431 (дата обращения: 05.07.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Слосман А.И. Материаловедение специальных сталей и сплавов [Электронный ресурс] учебное пособие: / А.И. Слосман, Е.А. Даренская, Б.Б. Овечкин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2011 — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. — URL: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m450.pdf .

8.2. 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=qcehVtESRUY
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=ycm-lIbZwV4

Профессиональные Базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb

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

При проведении практики на базе ТПУ используется следующее оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория) 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7, 027	Электропечь 72.1750.L.3Ф - 1 шт.; Электродвигатель постоянного тока с независимым возбуждением П-41М - 1 шт.; Станок шлифовально-полировальный 3Е-881М - 1 шт.; Насос АВЗ-Д - 1 шт.; Вакуумная камера - 1 шт.; Плунжерный лабораторный экструдер UE-MSL - 1 шт.; Установка ТЕРКО - 1 шт.; Печь вакуумная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 2 посадочных мест; Тумба стационарная - 1 шт.; Стол лабораторный - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория) 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7, 028	Смеситель гравитационный С 2.0 - 1 шт.; Лабораторная установка для смешивания порошка - 1 шт.; Дробилка молотковая МД2*2 - 1 шт.; Встряхиватель - 1 шт.; Электропечь муфельная - 1 шт.; Мельница ножевая РМ 120 - 1 шт.; Мельница конусная ВКДМ6 - 1 шт.; Весы ВЛТЭ-510 - 1 шт.; Блок пылеулавливания БПУ - 1 шт.; Весы ВЛТК-500 N546 - 1 шт.; Вибропривод ВП 30 - 1 шт.; Мельница планетарная "Активатор

		2С" - 1 шт.; Весы электронные - 1 шт.

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.	ФГБУН "Институт физики прочности и материаловедения" СО РАН	Договор об организации практики № 36-д/общ/19 от 02.04.2019. Срок действия договора – 30.06.2024.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению по направлению 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» / специализация «Материаловедение и технология материалов в машиностроении» (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	ФИО
доцент	Е.А. Даренская

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры Материаловедения в машиностроении Института физики высоких технологий (протокол от «24» июня 2017 г. № 53).

Заведующий кафедрой - руководитель
отделения материаловедения (на правах кафедры),
д.т.н., профессор _____/ В.А. Клименов /

Лист изменений рабочей программы практики:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения (протокол)
2018/2019 учебный год	1. Обновлено ПО, профессиональные базы данных и информационно-справочные системы. 2.Изменена система оценивания.	№ 7 от 30.08.2018 г.
2019/2020 учебный год	1.Актуализирован перечень предприятий-партнеров (профильных организаций) для проведения практики 2.Обновлено ПО, профессиональные базы данных и информационно-справочные системы.	№19/1 от 01.07.2019 г.
2020/2021 учебный год	1.Актуализирован список литературы (пункт 6.1) 2. Обновлено ПО, профессиональные базы данных и информационно-справочные системы.	№ 35 от 29.06.2019 г.