

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПРИЕМ 2019 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ**

Тип практики	Учебная практика по развитию цифровых компетенций		
Направление подготовки/ специальность	22.03.01 Материаловедение и технологии материалов		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Материаловедение и технологии материалов		
Специализация	Материаловедение в машиностроении		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Период прохождения	с 44 по 47 неделю 2019/2020 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	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
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	ОПК(У)-1.31	Знает опасности и угрозы, возникающие в процессе использования компьютерных средств и средств связи в современных информационных технологиях
		ОПК(У)-1.32	Знает методы защиты личной информации при работе в социальных сетях, имеет представление о новых информационных технологиях
		ОПК(У)-1.У1	Умеет обеспечить защиту создаваемой документации с помощью различных средств защиты информации
		ОПК(У)-1.У2	Умеет применять комплексные методы создания, обработки и защиты информации при использовании офисных технологий в учебной и профессиональной деятельности
		ОПК(У)-1.В1	Владеет знаниями и опытом применения методов цифровой гигиены для обеспечения защиты личных данных при работе в глобальных сетях
		ОПК(У)-1.В2	Владеет методами создания инженерной документации с учётом соблюдения правил информационной безопасности, владеет навыками использования специализированных прикладных программ и инструментальных средств в своей профессиональной предметной области
ОПК(У)-3	Готов применять фундаментальные математические, естественнонаучные и общетехнические знания в профессиональной деятельности	ОПК(У)-3.315	Знает порядок работы в программах для численного анализа данных и научной графики для решения профессиональных задач
		ОПК(У)-3.У15	Умеет проводить решение профессиональных задач в программах для численного анализа данных и научной графики
		ОПК(У)-3.В15	Владеет опытом решения профессиональных задач с помощью программ для численного анализа данных и научной графики
ОПК(У)-4	Способен сочетать теорию и практику для решения инженерных задач	ОПК(У)-4.39	Знает компьютерные технологии и информационные ресурсы в своей предметной области
		ОПК(У)-4.У9	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с помощью прикладных программ
		ОПК(У)-4.В9	Владеет опытом применения прикладных программ при решении профессиональных задач
ПК(У)-7	Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов	ПК(У)-7.34	Знает компьютерные программы для моделирования физических и химических процессов
		ПК(У)-7.У4	Умеет обрабатывать результаты моделирования физических и химических процессов
		ПК(У)-7.В4	Владеет навыками работы в компьютерных программах для моделирования физических и химических процессов

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

**Вид практики:** учебная.

**Тип практики:**

- учебная практика по развитию цифровых компетенций.

**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).

### **3. 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 знания опасности и угрозы, возникающие в процессе использования компьютерных средств и средств связи в современных информационных технологиях.	ОПК(У)-1
РП-2	Применять методы цифровой гигиены для обеспечения защиты личных данных при работе в глобальных сетях.	
РП-3	Выполнять обеспечение защиты создаваемой документации с помощью различных средств защиты информации.	
РП-4	Применять комплексные методы создания, обработки и защиты информации при использовании офисных технологий в учебной и профессиональной деятельности	
РП-5	Применять методы создания инженерной документации с учётом соблюдения правил информационной безопасности.	
РП-6	Применять специализированные прикладные программы и инструментальные средства в своей профессиональной предметной области.	
РП-7	Выполнять решение профессиональных задач с помощью программ для численного анализа данных и научной графики	ОПК(У)-3
РП-8	Выполнять решение профессиональных задач с помощью прикладных программ	ОПК(У)-4
РП-9	Применять знания компьютерных программ для моделирования физических и химических процессов	ПК(У)-7
РП-10	Выполнять обработку результатов моделирования физических и химических процессов	

### **4. 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	РП-1 РП-2 РП-3 РП-4

	задания на практику и составление плана-графика проведения практики.	
2	<p>Основной этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знакомство с поисковыми базами Elibrary.ru, Академия Google, Google Patents, Science Direct, Sci-hub;</li> <li>– знакомство с графическими редакторами Advanced Grapher, Origin;</li> <li>– знакомство с программой ImageJ для изучения микроструктур;</li> <li>– знакомство с программами Crystal Impact Match, Renex для изучения фазового состава исследуемых материалов.</li> </ul>	РП-5 РП-6 РП-7 РП-8 РП-9 РП-10
3	<p>Заключительный:</p> <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-5

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 5.1. Учебно-методическое обеспечение:

#### Основная литература

1. Нестеров С.А. Основы информационной безопасности: учебное пособие / С.А. Нестеров. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 324 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/114688> (дата обращения: 05.12.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Лопатин В.М. Информатика для инженеров: учебное пособие / В.М. Лопатин. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 172 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/115517> (дата обращения: 05.12.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Информационные технологии. Базовый курс: учебник / А.В. Костюк, С.А. Бобонец, А.В. Флегонтов, А.К. Черных. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 604 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/114686> (дата обращения: 05.12.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Бильфельд Н.В. Методы MS Excel для решения инженерных задач: учебное пособие / Н.В. Бильфельд, М.Н. Фелькер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 164 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/136174> (дата обращения: 05.02.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Дополнительная литература

1. Наварро Э. XHTML в примерах: учебное пособие / Э. Наварро. - Москва: ДМК Пресс, 2009. - 336 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/1073> (дата обращения: 15.11.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Аббасов И.Б. Основы графического дизайна на компьютере в Photoshop CS3: учебное пособие / И. Б. Аббасов. - Москва: ДМК Пресс, 2009. - 224 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/1154> (дата обращения: 15.11.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Кудрявцев Е.М. Справочник по Mathcad 11: справочник / Е. М. Кудрявцев. - Москва: ДМК Пресс, 2009. - 181 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/1173> (дата обращения: 15.11.2019). - 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):

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**):

1. ownCloud Desktop Client;
2. 7-Zip;
3. Adobe Acrobat Reader DC;
4. Adobe Flash Player;
5. AkelPad;
6. Ansys 2020;
7. Ascon KOMPAS-3D 18 Education Concurrent MCAD ECAD;
8. Cisco Webex Meetings;
9. Dassault Systemes SOLIDWORKS 2020 Education;
10. Document Foundation LibreOffice;
11. Google Chrome;
12. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
13. Mozilla Firefox ESR;
14. Oracle VirtualBox;
15. Tracker Software PDF-XChange Viewer;
16. WinDjView;
17. Zoom Zoom