

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ - очная**

<b>Тип практики</b>	<b>ознакомительная</b>		
Направление подготовки/ специальность	<b>14.03.02 Ядерные физика и технологии</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Ядерные физика и технологии</b>		
Специализация	<b>Пучковые и плазменные технологии</b>		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Период прохождения	с 44 по 47 неделю 2019/2020 учебного года		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>6</b>		
Продолжительность недель	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	*		
Самостоятельная работа, ч	**		
ИТОГО, ч	216		

Вид промежуточной аттестации

Дифферен- цированный зачёт	Обеспечивающее подразделение	НОЦ Б.П. Вейнберга
----------------------------------	---------------------------------	-----------------------

## 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 обучения	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.2	Осуществляет поиск, выделяет и ранжирует информацию на основе системного подхода и методов познания для решения задач по различным типам запросов	УК(У)-1.2B2	Владеет навыком поиска информации для решения поставленных научных задач
				УК(У)-1.232	Знает основные источники поиска информации по различным областям науки и техники
ПК(У)-2	Способен участвовать в экспериментальных исследованиях в различных областях физики, связанных с воздействием плазмы и пучков заряженных частиц на вещество, самостоятельно осваивать современную физическую аналитическую и технологическую аппаратуру, применять современные методы исследования свойств материалов и различных структур, проводить стандартные и сертификационные испытания технологических процессов, оборудования и изделий.	И.ПК(У)-2.1	Демонстрирует способность проводить экспериментальные исследования на плазменном оборудовании и самостоятельно осваивать современную физическую аппаратуру	ПК(У)-2.У1	Умеет производить настройку ионно-плазменного оборудования, калибровку различных приборов для диагностики параметров плазмы и газового разряда
		И.ПК(У)-2.2	Демонстрирует понимание механизмов получения вакуума и принципов работы вакуумного оборудования	ПК(У)-2.B2	Владеет практическими навыками эксплуатации современного вакуумного оборудования
				ПК(У)-2.У2	Умеет анализировать структуру и параметры вакуумного оборудования с учетом специфики его эксплуатации при реализации конкретных технологических процессов

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

**Вид практики:** учебная.

**Тип практики:** ознакомительная практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности).

**Формы проведения:** дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

**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).

### **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	Демонстрирует понимание механизмов получения вакуума и принципов работы вакуумного оборудования	И.ПК(У)-2.2
РП-2	Умеет производить настройку вакуумной системы ионно-плазменного оборудования, калибровку различных приборов для диагностики параметров плазмы и газового разряда	И.ПК(У)-2.1
РП-3	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.2

### **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; – знакомство с назначением и принципами функционирования вакуумного ионно-плазменного оборудования	РП-1
2, 3	Основной этап: - изучение особенностей конкретных вакуумных систем; - освоение приемов и методов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров исследуемых процессов; - участие в решении конкретной научной, технологической или проектной задачи; - усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных исследований.	РП-2
4	Заключительный этап: – подготовка отчета по практике.	РП-3

### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

#### **5.1. Учебно-методическое обеспечение**

##### **Основная литература**

1. Юрьева, Алена Викторовна. Расчет вакуумных систем: учебное пособие / А. В. Юрьева— Томск: Изд-во ТПУ, 2012. – 112 с.— Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m452.pdf> — Режим доступа: доступ из корпоративной сети ТПУ.

2. Шестак, В. П. Вакуумная техника. Концепция разреженного газа: учебное пособие / В. П. Шестак. — Москва: НИЯУ МИФИ, 2012. — 272 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75958> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Попов, А. Н. Вакуумная техника: учебное пособие / А. Н. Попов. — Минск: Новое знание, 2012. // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3729> Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Дополнительная литература**

1. Шатохин, В. Л. Вакуумная техника: лабораторный практикум: учебное пособие / В. Л. Шатохин, В. П. Шестак. — Москва: НИЯУ МИФИ, 2010. — 84 с.— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75757> Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **8.1. Информационное и программное обеспечение**

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

1. Сборник программного обеспечения для студентов НИ ТПУ, режим доступа <https://vap.tpu.ru>
2. Научно-техническая библиотека ТПУ, режим доступа: <https://www.lib.tpu.ru>

Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>
2. Справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
6. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
7. Электронная библиотека Grebennikon - <http://www.lib.tsu.ru/ru/news/elektronnaya-biblioteka-grebennikon-0>

Свободно распространяемое программное обеспечение:

1. Document Foundation LibreOffice.

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

Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian Academic, Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic;  
Mozilla Firefox ESR, Google Chrome;  
Autodesk Inventor Professional 2015 Education;  
PTC Mathcad 15 Academic Floating