

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРИЕМ 2018 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

**ФИЗИКА 1.1**

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Оборудование и технология сварочного производства</b>		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1	семестр	<b>1</b>
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>6</b>		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		<b>8</b>
	Практические занятия		<b>6</b>
	Лабораторные занятия		<b>6</b>
	ВСЕГО		<b>20</b>
	Самостоятельная работа, ч		<b>196</b>
	ИТОГО, ч		<b>216</b>

Вид промежуточной аттестации	<b>Экзамен</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>ОЕН ШБИП</b>
---------------------------------	----------------	---------------------------------	-----------------

**1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины 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) - в соответствии с СУОС		Р№ из ОХ ООП	ОПК(У)-№.В№	Владеет опытом анализа информационных источников, в том числе интернет-источников
			ОПК(У)-№.В№	Владеет опытом элементарных навыков в постановке эксперимента и исследованиях
			ОПК(У)-№.В№	Владеет опытом анализа результатов решения задач, выполненных лабораторных работ, правильного оформления и анализа графического материала, сравнения с известными процессами, законами, постоянными
			ОПК(У)-№.В№	Владеет опытом оценки погрешности измерений, нахождения точных ответов на поставленные вопросы, использования компьютерных средств обработки информации
			ОПК(У)-№.У№	Умеет оценить границы применимости классической механики
			ОПК(У)-№.У№	Умеет самостоятельно находить решения поставленной задачи
			ОПК(У)-№.У№	Умеет выбирать закономерность для решения задач, исходя из анализа условия
			ОПК(У)-№.У№	Умеет объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
			ОПК(У)-№.З№	Знает фундаментальные законы естественно-научных дисциплин
			ОПК(У)-№.З№	Знает модели макро- и микромиров, уравнения, законы движения и состояний, зависимость от скорости движений (влияние искривления пространства), фундаментальные законы сохранения и их связь с симметрией
			ОПК(У)-№.З№	Знает виды сил и устойчивость, и неустойчивость состояний, вред и польза сил трения, колебательное движение и резонанс
			ОПК(У)-№.З№	Знает соотношение порядка и беспорядка в природе, вероятность как объективную характеристику природных систем, индивидуальное и коллективное поведение объектов в природе

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД 1	Применять знания общих законов, теорий, уравнений, методов физики при решении задач в профессиональной деятельности	ОПК(У)
РД 2	Выполнять физический эксперимент с привлечением методов математической статистики и ИТ	ОПК(У)
РД 3	Владеть методами теоретического и экспериментального исследования, методами поиска и обработки информации, методами решения задач с привлечением полученных знаний	ОПК(У)
РД 4	Владеть основными приемами обработки и анализа экспериментальных данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях с использованием ПК и прикладных программных средств компьютерной графики	ОПК(У)

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
<b>Раздел (модуль) 1. Механика</b>	РД1-РД4	Лекции	<b>24</b>
		Практические занятия	<b>8</b>
		Лабораторные занятия	<b>8</b>
		Самостоятельная работа	<b>68</b>
<b>Раздел (модуль) 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>	РД1-РД4	Лекции	<b>16</b>
		Практические занятия	<b>8</b>
		Лабораторные занятия	<b>16</b>
		Самостоятельная работа	<b>68</b>

### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

##### Основная литература

- Савельев И. В. Курс общей физики в 3 т. Т. 1 : Механика. Молекулярная физика: учебное пособие / И. В. Савельев . — 12-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань , 2016 - . — 2016. — 432 с.: ил.
- Сивухин Д. В. Общий курс физики: учебное пособие : в 5 т. : Т. 1: Механика / Д. В. Сивухин. — Б.м. : Б.и. , Б.г.. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2005/mk14.pdf>. (дата обращения: 05.03.2017) -Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный
- Детлаф А. А. Курс физики : учебник в электронном формате / А. А. Детлаф, Б. М. Яворский. — 9-е изд. стер. — Москва: Академия, 2014. — URL : <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-30.pdf>. (дата обращения 05.03.2017) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный
- Трофимова Т.И. Курс физики : учебник в электронном формате / Т. И. Трофимова. — 20-е изд., стер. — Москва: Академия, 2014.

URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-98.pdf> . (дата обращения 05.03.2017)  
- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный

#### **Дополнительная литература**

1. Иродов И. Е. Физика макросистем. Основные законы: учебное пособие / И. Е. Иродов. — Москва: Лаборатория знаний, 2015. — 210 с. —URL: [:https://e.lanbook.com/book/84090](https://e.lanbook.com/book/84090) (дата обращения 05.03.2017) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.-Текст: электронный
2. Физический практикум : учебное пособие: / И. П. Чернов, В. В. Ларионов, В. И. Веретельник, Ю. И. Тюрин. — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. - Ч. 1: Механика. Молекулярная физика. Термодинамика. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m048.pdf> (дата обращения 05.03.2017) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.-Текст: электронный
3. Кравченко Н. С. Лабораторный практикум по изучению моделей физических процессов на компьютере. Механика. Жидкости и газы. Колебания и волны. Электричество и магнетизм: учебное пособие / Н. С. Кравченко, О. Г. Ревинская. — Томск: Изд-во ТПУ, 2007. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext3/m/2008/m65.pdf> . (дата обращения 05.03.2017) -Режим доступа из сети НТБ ТПУ.-Текст: электронный
4. Матвеев А.Н. Механика и теория относительности : учебное пособие / А. Н. Матвеев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2009. — 325 с.
5. Матвеев А. Н. Молекулярная физика : учебное пособие / А. Н. Матвеев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2010. — 365 с.

#### **4.2. Информационное и программное обеспечение**

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

1. Электронный курс «Физика 1». Режим доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1590> Материалы представлены 16 модулями. Каждый модуль содержит материалы для подготовки к практическому занятию, к лекции, варианты индивидуальных домашних заданий для самостоятельной работы, тесты.
2. Методические указания к лабораторным работам. Режим доступа: [http://uod.tpu.ru/webcenter/portal/oen/method?\\_adf.ctrl-state=13nno0xod7\\_4](http://uod.tpu.ru/webcenter/portal/oen/method?_adf.ctrl-state=13nno0xod7_4)
3. Методические указания к практическим занятиям. Режим доступа: [http://uod.tpu.ru/webcenter/portal/oen/method?\\_adf.ctrl-state=13nno0xod7\\_4](http://uod.tpu.ru/webcenter/portal/oen/method?_adf.ctrl-state=13nno0xod7_4)
4. Информационно-справочных система «Кодекс» - <http://kodeks.lib.tpu.ru/>
5. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
8. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

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

1. Office 2007 Standard Russian Academic; Office 2013 Standard Russian Academic; Office 2016 Standard Russian Academic; Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian Academic
2. LibreOffice.
3. Cisco Webex Meetings.

4. Zoom.
5. Adobe Acrobat Reader DC.
6. Adobe Flash Player.
7. Google Chrome.