

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

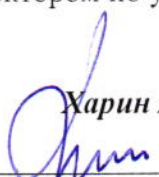
*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*

**Московский государственный технологический университет
«СТАНКИН»**

Управление профориентации, приема и трудоустройства

УТВЕРЖДЕНО

Проректором по учебной работе


Харин А.А.
« 02 » августа 2017 г.

Рабочая программа

по дисциплине _____ **Физика 10 класс** _____

учебного плана подготовки абитуриентов на подготовительных курсах

На обучение по дисциплине отводится всего _____ **96** _____ часов

г. Москва, 2017 г.

1. Пояснительная записка

Цель занятий: подготовка абитуриентов к Единому государственному экзамену по физике в 2018 году.

Задачи изучения дисциплины:

- а) абитуриенты должны знать на уровне теории основы курса физики средней школы по следующим областям: механика, молекулярно-кинетическая теория, термодинамика, электростатика, законы постоянного тока, электромагнетизм, оптика, атомная и ядерная физика, элементы специальной теории относительности и квантовой теории;
- б) абитуриенты должны приобрести навыки в решении качественных, вычислительных и экспериментальных задач.

2. Содержание изучаемых тем и их распределение по занятиям

№ п/п	Содержание тем	Число ауд. часов	Порядковый номер занятия
Модуль 1			
Механика			
1	Кинематика		
1.1	Механическое движение, его относительность. Принцип относительности Галилея. Материальная точка. Система отсчета. Траектория. Путь и перемещение. Скорость; классический закон сложения скоростей. Прямолинейное равномерное движение, его математическое описание (функциональная зависимость от времени)	4	1
1.2	Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Движение по окружности. Линейная и угловая скорости. Период и частота вращения. Центробежное ускорение.	4	2
1.3	Кинематика движения в поле тяготения (пот горизонтали, по вертикали, под углом к горизонту). Свободное падение: дальность и высота полета	4	3
Модуль 2			
2	Динамика		
2.1	Взаимодействие тел. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Динамические силы и силы инерции. Три закона динамики. Инерция и инертность. Масса тела и его плотность. Вес и невесомость. Перегрузки при поступательном движении тела	4	4
2.2	Всемирное тяготение. Сила тяжести, её зависимость от высоты тела над планетой.	4	5

	Динамика движения под действием всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли и планет. Космические скорости.		
2.3	Электромагнитные силы в механике: Сила трения и сила упругости. Коэффициент трения и коэффициент жесткости. Закон Гука.	4	6
2.4	Элементы статики. Сложение и разложение сил. Момент силы.	4	7
2.5	Основы гидро- и аэростатики. Атмосферное давление. Законы Паскаля и Архимеда.	4	8
2.6	Контрольная работа №1 «Основы кинематики и динамики»	4	9
Модуль 3			
3	Законы сохранения в механике		
3.1	Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса.	4	10
3.2	Механическая работа и мощность. Механическая энергия и её виды.	4	11
3.3	Закон сохранения энергии в механике.	4	12
4	Механические колебания и волны		
4.1	Определение колебаний, их период и частота. Гармонические осцилляторы (груз на пружине, маятник). Энергетика колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.	4	13
4.2	Волны, их виды и их характеристики. Основные характеристики звука.	4	14
4.3	Контрольная работа №2 «Силы в природе; законы сохранения; работа и энергия в механике; механические колебания и волны»	4	15
5	Молекулярная физика и термодинамика		
5.1	Основные положения МКТ и их обоснования (опытные). Массы и размеры молекул. Моль вещества. Число Авогадро. Особенности движения молекул в газах, жидкостях и твердых телах. Температура и её измерение. Идеальный газ, основное уравнение МКТ. Средняя кинетическая энергия и температура. Постоянная Больцмана. Абсолютная температура. Недостижимость абсолютного нуля.	4	16
5.2	Изопроцессы в идеальном газе.	4	17
5.3	Начала термодинамики	4	18
5.4	Изменение агрегатных состояний вещества. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение жидкости. Насыщенный и ненасыщенный	4	19

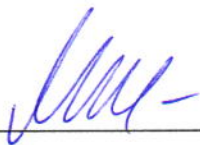
	пар. Относительная и абсолютная влажность. Точка росы. Уравнение теплового баланса.		
5.5	Контрольная работа №3 «Молекулярная физика и тепловые явления»	2	20
Модуль 4			
	Электродинамика		
6	Электростатика		
6.1	Электрические заряды и их взаимодействие. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	2	20
6.2	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Поле уединенного проводника (проводящий шар, бесконечная плоскость)	2	21
6.3	Работа и энергия электрического поля. Электростатический потенциал и разность потенциалов. Связь разности потенциалов и напряженности электрического поля. Эквипотенциальная поверхность.	2	21
6.4	Электрическая емкость. Конденсаторы, их соединение. Энергия заряженного конденсатора.	2	22
7	Постоянный электрический ток		
7.1	Определение постоянного тока. Его основные характеристики: сила тока, напряжение, сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников.	2	22
7.2	Закон Ома для замкнутой цепи. Понятие об ЭДС источника тока. Соединение источников в батарее. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	4	23
7.3	Контрольная работа №4 «Основы электростатики и электродинамики»	2	24
7.4	Токи в различных физических средах (обзорно)	2	24

Рекомендуемая литература

- 1.Самое полное издание типовых вариантов заданий ЕГЭ 2014. Физика, Москва, АСТ,2013.
- 2.Самое полное издание типовых вариантов заданий ЕГЭ 2013. Физика, Москва, АСТ,2012.
- 3.Самое полное издание типовых вариантов заданий ЕГЭ 2012. Физика, Москва, АСТ,2011.
- 4.Буховцев Б.Б., Мякишев Г.Я., Сотский Н.Н. Физика 10. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.,Просвещение, 2010.

5. Кабардин О.Ф., Кабардина С.И., Орлов В.А. Задания для итогового контроля знаний по физике учащихся 7-11 классов. М., Просвещение, 2009.
6. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. М., Дрофа, 2003.
7. А.А. Пинский. Физика. Учебное пособие для 10 и 11 классов школ и классов с углубленным изучением физики. М., Просвещение. 1995 и послед. переиздания.
8. Элементарный учебник физики под ред. акад. Г.С. Ландсберга. М., Физматгиз, 1973 и последующие неоднократные переиздания.
9. Физика – подготовка к ЕГЭ-2016. Под ред. Л.М. Монастырского. Легион, Ростов-на-Дону, 2015.
10. Г.И. Рябоволов. Сборник тематических работ по физике. Минск, Вышэйшая школа, 1973.

Начальник УППТ



/ Михайлов И.Н./