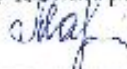


Федеральное государственное казенное общеобразовательное учреждение  
«Тульское суворовское военное училище  
Министерства обороны Российской Федерации»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника училища  
(по учебной работе)

 Н.А. Мартынова  
\_\_\_\_\_ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Тульского суворовского  
военного училища

  Д.В. Саксеев  
\_\_\_\_\_ 2019 г.

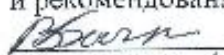
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по курсу «Практикум по физике»

Классы: 10Б, 10В, 10Г (универсальный профиль)

Преподаватель: Бычкин В.Н.

Рассмотрена на заседании ЦМК  
и рекомендована к утверждению

 Бычкин В.Н.  
Протокол № 1 от 26.08 2019г.

Принята на заседании педагогического  
совета

Протокол № 1 от 27 августа 2019г.

2019-2020 учебный год

Рабочая программа курса «Практикум по физике» создана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и с учетом примерной основной образовательной программы по физике, а также УМК в составе:

1. Мякишев Г.Я., Петрова М.А. и др. Физика (базовый уровень) 10 класс - М., Дрофа, 2019
2. Мякишев Г.Я., Петрова М.А. и др. Физика (базовый уровень) 11 класс - М., Дрофа, 2019

### **Основные цели курса:**

- целенаправленная подготовка учащихся к аттестации в форме ЕГЭ;
- систематизация знаний и усовершенствование умений обучающихся на уровне, требуемом при проведении ЕГЭ;
- рассмотрение двух основных подходов к решению задач – аналитического и синтетического;
- повторение конкретных физических знаний, необходимых для применения в практической деятельности, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие обучающихся, формирование качеств мышления, характерных для физической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

### **Задачи:**

- развивать интеллектуальные способности каждого обучающегося,
- сформировать умение планировать структуру действий, необходимых для решения поставленной задачи;
- формировать умение решать основные практические задачи, а также проводить сложные логические рассуждения для решения более сложных заданий;
- учиться использовать приобретенные знания данных разделов при подготовке к ЕГЭ и дальнейшему обучению в других учебных заведениях.

### **Основные функции курса**

*Информационно-методическая* функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

*Организационно-планирующая* функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителя, и предоставляет возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **Физика и естественно-научный метод познания природы**

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные факты и гипотезы. Физические законы и границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия. Физические величины. Физика и военное дело.

### **Механика**

Границы применимости классической механики. Пространство и время. Относительность механического движения. Системы отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности.

Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчёта. Законы динамики Ньютона. Сила тяжести, вес, невесомость. Силы упругости, силы трения. Законы: всемирного тяготения, Гука, трения. Использование законов механики для объяснения движения военной техники, снарядов, пуль и ракет различной дальности. Современная военная техника и вооружение.

Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки и системы. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости.

Равновесие материальной точки. Момент силы. Условия равновесия. Равновесие жидкости и газа. Давление. Движение жидкости.

### **Молекулярная физика и термодинамика**

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и её экспериментальные доказательства. Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы. Закон Паскаля.

Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа. Влажность воздуха. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Кристаллические и аморфные тела.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия и КПД тепловых машин. Тепловые двигатели и военная техника.

### **Основы электродинамики**

Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.

Электрическое поле. Напряжённость и потенциал электростатического поля. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электроёмкость. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Применение электрического тока в различных средах в армейских условиях. Сверхпроводимость.

### **Список контрольных работ**

- 1. Контрольная работа № 1. «Механика»**
- 2. Контрольная работа № 2. «Молекулярно-кинетическая теория газов и термодинамика»**
- 3. Контрольная работа № 3. «Законы постоянного тока»**

### **Тематическое планирование**

#### **10 класс**

Наименование темы	Кол-во часов
Механика	15
Молекулярная физика. Тепловые явления	9
Основы электродинамики	9
Резервные уроки	2
<b>ИТОГО</b>	<b>35</b>

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	фактически
<b>Механика (15 часов)</b>				
<b>Кинематика (5 часа)</b>				
1/1	Физика и познание мира. Виды механического движения и способы его описания. Равномерное прямолинейное движение.	1		
2/2	Решение задач на уравнение равномерного прямолинейного движения.	1		
3/3	Мгновенная и средняя скорость. Ускорение. Решение задач на уравнение равноускоренного прямолинейного движения.	1		
4/4	Решение задач на графики равномерного и равноускоренного прямолинейного движения.	1		
5/5	Решение задач на равномерное движение точки по окружности.			
<b>Динамика (5 часа)</b>				
6/1	Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил. Третий закон Ньютона. Решение задач на второй и третий законы Ньютона.	1		
7/2	Решение задач на закон всемирного тяготения.	1		
8/3	Вес тела. Невесомость. Решение задач на вычисление веса тела, движущегося с ускорением.	1		
9/4	Решение задач на закон Гука.	1		
10/5	Решение задач на движение связанных тел.			
<b>Законы сохранения в механике (5 часов)</b>				
11/1	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Решение задач на закон сохранения импульса.	1		
12/2	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Решение задач на закон сохранения импульса	1		
13/3	Закон сохранения энергии в механике. Решение задач на закон сохранения механической энергии.	1		
14/4	Закон сохранения энергии в механике. Решение задач на закон сохранения механической энергии.	1		
15/5	<b>Контрольная работа № 1. «Механика».</b>	1		
<b>Молекулярная физика. Тепловые явления (9 ч)</b>				
<b>Основы молекулярно-кинетической теории газов (4 ч)</b>				
16/1	Основные положения МКТ. Решение задач на основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	1		
17/2	Основные положения МКТ. Решение задач на основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	1		
18/3	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Решение задач на уравнение состояния идеального газа и газовые законы.	1		
19/4	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Решение задач на уравнение состояния идеального газа и газовые законы.	1		
<b>Основы термодинамики (5 часов)</b>				
20/1	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Первый закон термодинамики. Решение задач на вычисление внутренней энергии и первый закон термодинамики.	1		
21/2	Решение задач на вычисление внутренней энергии и первый закон термодинамики.	1		
22/3	Решение задач на уравнение теплового баланса.	1		
23/4	Решение задач на уравнение теплового баланса.	1		

24/5	Контрольная работа № 2. «Молекулярно-кинетическая теория газов и термодинамика».	1		
<b>Основы электродинамики (9 часов)</b>				
<b>Электростатика (4 часа)</b>				
25/1	Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Решение задач на закон Кулона и работу электрического поля.	1		
26/2	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Решение задач.	1		
27/3	Емкость. Конденсатор. Решение задач на определение емкости и формулу плоского конденсатора.	1		
28/4	Решение комбинированных задач на законы электростатики.	1		
<b>Законы постоянного тока (6 часа)</b>				
29/5	Закон Ома для участка цепи. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Решение задач.	1		
30/6	Решение задач на законы последовательного и параллельного соединения проводников.	1		
31/7	Решение задач на работу и мощность постоянного тока.	1		
32/8	Решение комбинированных задач.	1		
33/9	Контрольная работа № 3. «Законы постоянного тока».	1		
34/1	Резервное время	1		
35/2	Резервное время	1		
<b>ИТОГО – 35 часов</b>				

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Сборник задач по физике 7 – 11 классы. Л.А. Горлова, С.В. Легомина. – М., Издательство ВАКО, 2016.
2. Проверка и оценка успеваемости учащихся по физике. 7-11 классы. Под ред. Разумовского В.Г. – М.: Просвещение, 1996.
3. 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. И.М. Гельфгат, Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кирик. – М., «ИЛЕКСА», 2004.
4. Физика. 10-11 классы. Контрольные работы: пособие для общеобразовательных организаций (базовый и углубленный уровни). Тихомирова С.А. – «Мнемозина».
5. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике. 10 класс. О.И. Громцева – М., издательство «Экзамен». 2012 год.
6. Литвинов О. А., Парфентьева Н. А. ЕГЭ-2019. Физика. 25 лучших вариантов
7. Демидова М.Ю., Грибов В.А., Гиголо А.И. Я сдам ЕГЭ-2020! Физика. Механика. Молекулярная физика. Типовые задания.
8. Демидова М.Ю., Грибов В.А., Гиголо А.И. Я сдам ЕГЭ-2019! Физика. Электродинамика. Квантовая физика. Типовые задания.
9. Открытый банк заданий ФИПИ ([www.fipi.ru](http://www.fipi.ru))

## ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК

### Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц измерения.
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.

### Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

### Недочёты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.