

Государственное бюджетное
общеобразовательное учреждение
гимназия № 498
Невского района Санкт-Петербурга

Рекомендована к использованию
Педагогическим советом ГБОУ
гимназии № 498

Протокол от 25.05.2018 № 6.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

для 10 класса

базового профиля

учителя физики

Петровой Ольги Владимировны

Срок реализации программы **2018-2019 учебный год**

Санкт-Петербург

2018

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Характеристика классов.....	6
3. Тематический план.....	8
4. Содержание программы.....	8
5. Тематическое (поурочное) планирование.....	9
6. Планируемые результаты освоения	17
8. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения	19
9. Список (для учителя и для учеников) литературы и ресурсов сети интернет.....	19

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике в 10 классе составлена в соответствии с Основной образовательной программой среднего общего образования гимназии №498, принятой педсоветом ГБОУ гимназии №498, протокол от 25.05.2018 № 6.

Рабочая программа разработана на основе рабочей программы по физике. 10-11классы / Авт.-сос, С.А.Тихомирова. –М.; Мнемозина,2011. -48 с.

Цель изучения курса физики 10 класса

освоение учащимися смысла основных научных понятий (траектория, перемещение, ускорение, работа, изопроцессы, параметры, монокристаллы, полиморфизм, сублимация, потенциал, электроёмкость, электродвижущая сила, полупроводники), и законов физики(И.Ньютона, термодинамики и законов постоянного тока, сохранения энергии и импульса, закона всемирного тяготения), взаимосвязи между ними.

Задачи изучения курса:

- **приобретение** обучающимися знаний о кинематики и динамики движения, о законах сохранения в механике, молекулярно-кинетической теории, свойствах газов, твёрдых тел и жидкостей, электростатики, законах постоянного тока и электрического тока в различных средах) и физических величинах, характеризующих механические, тепловые и электрические явления;

- **формирование** у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы(измерение ускорения тела при прямолинейном равноускоренном движении. изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести, опытная проверка закона Гей-Люссака, измерение относительной влажности воздуха, измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока, изучение последовательного и параллельного соединения проводников) и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов(датчик времени, измерительная лента, термометр, вольтметр, амперметр);

- **развитие умений и навыков** решения расчетных, качественных и графических задач (на определение координаты движущегося тела, движении тела по окружности, под действием силы тяжести и по наклонной поверхности, на применение уравнения Менделеева-Клапейрона и изопроцессов, на закон сохранения электрического заряда, Кулона, Ома) с их полным правильным оформлением и объяснением; развитие антикоррупционного мировоззрения;

- **воспитание** убеждённости в возможности познания законов природы и в оценивании достоверности естественнонаучной информации; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации.

С целью развития у учащихся внимания, памяти, мышления на большинстве уроков планируется выполнение специальных упражнений. Особое внимание направлено на развитие мыслительных операций (анализа, синтеза, сравнения, абстрагирования, конкретизации, обобщения, а также различных видов памяти) .

Для учета индивидуальных особенностей учащихся учителем осуществляется подбор инд.заданий разного уровня сложности, используется методическое обеспечение уроков, учитывающее уровень подготовки каждого ученика. Большое внимание уделяется проектной деятельности. Так предусмотрено выполнение следующих учебных проектов: «Физика в кроссвордах», « История открытия физических законов».

На уроках физики в 10 классе основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению, развитию интеллектуальных способностей В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

• *знать/понимать*:

– смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, атом, атомное ядро, планета, звезда, галактика, Вселенная;

– смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, период, частота и амплитуда колебаний, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд, напряжённость электрического поля, сила тока, магнитная индукция, показатель преломления;

– смысл физических законов классической механики: всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, электромагнитной индукции, – вклад российских и зарубежных учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

• *уметь*:

– описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел;

– отличать гипотезы от научных теорий;

– делать выводы на основе экспериментальных данных;

– приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;

– воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях;

– использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения физики, которые определены стандартом.

Изучение данного предмета ведётся по УМК:

1. Тихомирова С.А.Б.М. Яворский. Физика. 10 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – 3-е издание, исправленное – М.:Мнемозина, 2014. – 272 с.: ил. Учебник предназначен для изучения физики на базовом уровне. Он состоит из трёх частей («Механика», «Молекулярная физика. Термодинамика» и электродинамика»). Учебник представляет собой краткий, но полный курс физики, так как в нём имеется не только обязательный материал для повторения и ознакомительного чтения. Особенность учебника* реализация в нём гуманитарной направленности физического образования (главы заканчиваются историческими экскурсами, ко многим параграфам приводятся эпитафии).

2. Рымкевич А.П Сборник задач по физике для 10-11 классов. М.: Издательство «Дрофа», 2015. -188,с. В сборник задач по физике включены задачи по всем разделам школьного курса для 10-11 классов. Расположение задач соответствует структуре учебных программ и учебников.

Обучение курсу физики в 10 классе ведётся по программе, рассчитанной на 2 часа в неделю. Общее число часов по учебному плану за год составляет 68 часов. Это достаточное количество уроков, чтобы дать учащимся представление о новых темах данного учебного предмета. Данная учебная программа предполагает проведение

шести лабораторных работ, которые дают возможность учащимся практически овладеть некоторыми навыками работы с лабораторным оборудованием, учат соблюдать правила техники безопасности в кабинете физики и служат формированию у обучающихся интереса к предмету физики. Так же данный курс предполагает проведение восьми проверочных работ, которые дают возможность контроля практических знаний учащихся и проверки умения решать задачи по предмету.

Использование компьютерных технологий в преподавании физики позволяет восполнить недостаток или полностью заменить демонстрационный материал, менять формы работы на уроке, чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению физических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного предмета.

Формы организации образовательного процесса: традиционные уроки, урок-мастерская, тестовая работа, эвристическая беседа, практикум по решению задач, лабораторная работа,.

В течение учебного года планируется проводить **текущий контроль** в различных формах:ФО — фронтальный опрос. ИЗ — индивидуальные задания.СР — самостоятельная работа.ПР — проверочная работа.ФД —физический диктант.ТР – тестовая работа.

Виды и формы промежуточного и итогового контроля.

1 полугодие– ОМЗ, тестовая работа, 2 полугодие– ОМЗ, зачёт в устной форме с практическим заданием; итоговый контроль – тестовая работа.

Тематический план

№ п/п	Содержание планирования	Количество часов
1	Введение	1
2	Механика	27
	Кинематика	8
	Динамика	8
	Статика	2
	Законы сохранения в механике	9
3	Термодинамика	20
	Молекулярно – кинетическая теория	1
	Свойства газов	8
	Основы термодинамики	3
	Свойства твердых тел	2
	Свойства жидкостей	6
4	Электродинамика	20

	Электростатика	6
	Законы постоянного электрического тока	6
	Электрический ток в различных средах	8

Содержание программы

1. Введение -1ч Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

2. Механика -27ч Механическое движение и его виды. Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость. Относительность механического движения. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Сила трения. Условия равновесия тел. Законы сохранения в механике. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Лабораторные работы

Измерение ускорения свободного падения.

Исследование движения тела под действием постоянной силы.

3. Термодинамика -20ч Основное положение молекулярно – кинетической теории (МКТ) строения вещества и их экспериментальные доказательства. Количество вещества. Модель идеального газа. Изопроцессы в газах. Основное уравнение МКТ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Лабораторные работы

Измерение относительной влажности воздуха.

Опытная проверка закона Гей – Люссака

4. Электродинамика--20ч Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Электрическая емкость. Энергия электрического поля. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в различных средах.

Лабораторные работы

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

Тематическое (поурочное) планирование

Условные обозначения (сокращения), используемые в тематическое (поурочное) планировании курса физики 10 класса

- ◆ В столбце «Типы урока»:
- ОНМ – ознакомление с новым материалом
- ЗИ – закрепление изученного

- ПЗУ – применение знаний и умений
- ОСЗ – обобщение и систематизация знаний
- ПКЗУ – проверка и коррекция знаний и умений
- К – комбинированный урок

➤ ***В столбце «Вид контроля, измерители» (индивидуальное, фронтальное, групповое оценивание):***

- Т – тест
- Т/Р
- СП – самопроверка
- ВП – взаимопроверка
- СР – самостоятельная работа
- РК – работа по карточкам
- КР – контрольная работа
- ПДЗ – проверка домашнего задания
- УО – устный опрос
- ФО – фронтальный опрос
- ЛР—лабораторная работа

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Практика	Контроль	Планируемые результаты обучения	Планируемая дата
Ведение-1ч.						
1/1	Методы научного познания	ОНМ		УО	Физика – наука о природе; научные гипотезы; физ. законы; границы применимости физических законов и теорий	
Механика -27ч.						
1. Кинематика-8ч.						
2/1	Механическое движение. Траектория, путь, перемещение.	ОНМ		УО	Мех. движение; тело отсчета; система отсчета; траектория; путь; перемещение; уравнение движения мат. точки;	
3/2	Скорость равномерного прямолинейного движения. Сложение скоростей.	ПЗУ		СП	повторение сведений о векторах Скорость равномерного прямолинейного движения; уравнение	
4/3	Скорость при неравномерном движении. Ускорение. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	К		СП	равномерного движения; закон сложения скоростей Средняя скорость; мгновенная скорость; ускорение. формула для проекции перемещения при равноускоренном движении; уравнение	
5/4	Измерение ускорения тела при прямолинейном равноускоренном движении	ОНМ	ЛР по теме урока	ФО	движения тела при постоянном ускорении Уметь рассчитывать ускорение при прямолинейном	
6/5	Свободное падение тел.	ОНМ		Т	движении. Свободное падение – равноускоренное	
7/6	Движение тел брошенных под углом к горизонту.	ОНМ		ВП	движение; ускорение свободного падения Уравнение движения тела, брошенного под углом к горизонту	

8/7	Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.	ОНМ		ФО	Период и частота обращения, угловая и линейная скорость направления центростремительного ускорения, формула для вычисления его модуля
9/8	Законы движения взаимодействия тел Электромагнитные явления.			КР	Опыты Галилея, первый закон Ньютона, свободное тело, инерциальные системы отсчета, принцип относительности Галилея, сила, закон Гука
10/1	2.Динамика-8ч Первый закон Ньютона. Сила. Второй третий закон Ньютона. Третий закон Ньютона	ПКЗУ ОНМ		Т, СП, ВП ФО	Масса, второй закон Ньютона, единица силы, третий закон Ньютона Закон всемирного тяготения, гравитационная постоянная, сила тяжести
11/2	Закон всемирного тяготения	ОНМ		РК	Вес, невесомость, перегрузка
12/3	Вес. Невесомость. Перегрузка.	ОНМ		УО	Первая космическая скорость, ее зависимость от высоты над поверхностью Земли
13/4	Первая космическая скорость.	К		РК	Сила трения покоя, скольжения, коэффициент трения
14/5	Сила трения	ОНМ		Т	Уметь определять центростремительное ускорение тела при его равномерном движении по окружности.
15/6	Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести	ОНМ	ЛР по теме урока	УО	Развитие антикоррупционного мировоззрения.
16/7	Повторение обобщение темы, решение задач	ОНМ		СП	
17/8	Основы кинематики и динамики.	К		КР	
18/1	3.Статика-1ч Условия равновесия тел.	К		ВП	Первое условие равновесия тел, момент силы, второе условие равновесия.
19/2	Центр тяжести. Виды равновесия.	ОНМ		УО	

	Устойчивость тел.					
20/1	4.Законы сохранения в механике-9ч Импульс тела. Закон сохранения импульса. (ЗСИ)	К		СП	Импульс тела, закон изменения импульса, импульс силы Изолированная система, ЗСИ, условия применения ЗСИ к незамкнутым системам, реактивное движение	
21/2	Реактивное движение.	ЗИ		СР РК	Механическая работа, единица работы, условия совершения работы, работа силы трения, мощность, единица мощности	
22/3	Механическая работа. Мощность.	ОНМ		УО	Кинетическая энергия, физический смысл кинетической энергии, теорема об изменении кинетической энергии	
23/4	Кинетическая энергия тела.	ОНМ		Т	Потенциальная энергия; работа силы тяжести, ее независимость от формы траектории, связь между работой силы упругости и изменением потенциальной энергии	
24/5	Работа силы тяжести. Потенциальная энергия	ОНМ		ПДЗ	Работа силы упругости, потенциальная энергия упруго деформированной пружины, связь между работой силы упругости и изменением потенциальной энергии пружины	
25/6	Работа силы упругости.	ОНМ		УО	Закон сохранения механической энергии, закон изменения механической энергии, закон сохранения энергии, КПД механизмов,	
26/7	Закон сохранения механической Энергии.	ОНМ		Т	Закон сохранения механической энергии, закон изменения механической энергии, закон сохранения энергии, КПД механизмов,	
27/8	Решение задач	К		СП	Обобщение знаний по теме «Законы сохранения в механике», решение задач	

28/9	Законы сохранения в механике	ОНМ		Т/Р		
Термодинамика-20 ч.						
29/1	5. Молекулярно – кинетическая теория-1ч. Основные положения МКТ. Молекулы. Движение и взаимодействие молекул.	ОНМ		УО		Основное положение МКТ и их обоснование; количество вещества; относительная молекулярная масса; молярная масса Идеальный газ; скорость молекул газа Изобарный процесс; закон Гей – Люссака; изохорный процесс; закон Шарля; абсолютный нуль температуры. Умение пользоваться лабораторным оборудованием с соблюдением техники безопасности. Развитие антикоррупционного мировоззрения
30/1	6. Свойства газов-8ч. Модель газа. Скорости молекул газа.	ОНМ		ФО		Вывод уравнения состояния газа; разбор задачи с решением к §38; решение задач
32/3	Изотермический, изобарный и изохорный процессы.	ПКЗУ		ФО		Вывод основного уравнения МКТ; связь между средней кин. энергией и температурой; постоянная Больцмана; закон Авогадро
33/4	Опытная проверка закона Гей–Люссака	ОНМ	ЛР по теме урока	УО		Умение применять теоретические знания в решении ключевых задач.
34/5	Уравнение Менделеева – Клапейрона.	ОНМ		ВП		
35/6	Основное уравнение МКТ	ОНМ		УО		
36/7	Обобщение темы «Свойства газов»	ОНМ		СП		
37/8	МКТ, свойства газов	ОНМ		КР		
38/1	7. Основы термодинамики-3ч Исходные понятия термодинамики. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	К		РК		Термодинамическая система; термодинамическое равновесие; внут. энергия идеального газа; способы изменения внутренней энергии газа

	газов.				Первый закон термодинамики, его применение к изопротессам; решение задач	
39/2	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к разным процессам. Понятие о втором и третьем законах термодинамики.	ЗИ		Т, СР		
40/3	Тепловые двигатели. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	ОНМ		УО	Виды; принцип действия; КПД; тепловые двигатели и охрана окружающей среды	
41/1	1. Свойства твердых тел-2ч. Кристаллические и аморфные тела. Структура монокристаллов. Аморфные тела.	ОНМ		ПДЗ	Монокристаллы; поликристаллы; анизотропия кристаллов; структура монокристаллов и аморфных тел Температура плавления; теплота плавления; удельная теплота	
42/2	Плавление, кристаллизация и сублимация твердых тел.	ОНМ		СП	плавления; кристаллизация; сублимация; разбор задачи из §50	
43/1	9.Свойства жидкостей-6ч. Структура и свойства жидкости. Поверхностное натяжение жидкости.	К		УО	Текучесть жидкости; объяснение поверхностного натяжения жидкости с точки зрения молекулярной теории; сила пов. нат.; зависимость пов. нат.	
44/2	Смачивание. Капиллярные явления.	ОНМ		ВП	Явление смачивания и несмачивания жидкостями твердого тела; расчет высоты поднятия жидкости в капилляре	
45/3	Взаимное превращение жидкостей и газов. Кипение	ОНМ		ФО	Равновесие между жидкостью и паром; насыщенный пар; температура кипения;	

	жидкости.				удельная теплота парообразования	
46/4	Влажность воздуха. Измерение относительной влажности воздуха	ОНМ	ЛР по теме урока	ПДЗ	Умение определять относительную влажность воздуха.	
47/5	Повторение и обобщение темы «Свойства твёрдых тел и жидкостей».	ОНМ		УО	Умение применять теоретические знания в решении ключевых задач.	
48/6	Основы термодинамики, свойства твердых тел и жидкостей»	ОНМ		Т		
Электродинамика-20 ч.						
49/1	Электростатика-бч. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	ОНМ		ФО	Два вида зарядов; закон сохранения эл. Заряда; элементарный эл. заряд; закон Кулона Близкодействие и дальноедействие;	
50/2	Напряженность электрического поля. Графическое изображение электрических полей.	ПЗУ		СП	напряженность эл. поля; принцип суперпозиции; графическое изображение эл. полей Вычисление работы сил электрического поля; ее независимость от формы траектории	
51/3	Работа сил электрического поля.	ОНМ		ВП	Потенциал; разность потенциалов; связь между разностью потенциалов и напряженностью эл. поля внутри металлического проводника; разность потенциалов между точками на поверхности проводника	
52/4	Потенциал Разность потенциалов..Проводники в электрическом поле.	ЗИ		РК		
53/5	Электрическая емкость. Энергия	ПЗУ		СП	Электрическая емкость; единица емкости; емкость	

	заряженного конденсатора.				плоского конденсатора; энергия заряженного конденсатора	
54/6	Электростатика	ОНМ		КР		
55/1	2. Законы постоянного электрического тока-6ч. Условия необходимые для существования электрического тока. Электродвижущая сила.	К		ФО	Условия, необходимые для существования эл. тока; электродвижущая сила; напряжение Закон Ома для участка цепи; сопротивление; закон Ома для полной цепи;	
56/2	Закон Ома. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	ОНМ	ЛР по теме урока	ФО	Последовательное и параллельное соединение разбор задач 1,2 из §68 Умение пользоваться лабораторным оборудованием с соблюдением техники безопасности. Развитие антикоррупционного мировоззрения.	
57/3	Соединение проводников. Работа и мощность электрического тока.	ОНМ		СП	Работа тока; закон Джоуля – Ленца; мощность тока	
58/4	Изучение последовательного и параллельного соединения проводников	ЗИ	ЛР по теме урока	УО		
59/5	Законы постоянного электрического тока.			Р/З		
60/6	МКТ и основы электродинамики.			зачёт		
61/1	3. Электрический ток в различных средах-8ч Элементы теории электропроводимости металлов. Зависимость сопротивления от температуры.	ПЗУ		СП	Электронная проводимость металлов; зависимость сопротивления от температуры; сверхпроводимость	
62/2	Электрический ток в вакууме. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка.	ОНМ		ПДЗ	Термоэлектронная эмиссия; эл. ток в вакууме; диод; электронные пучки; электроннолучевая трубка	
63/3	Электропроводимос	ОНМ			Виды разрядов в газе	

	ть электролитов.				Собственная проводимость полупроводников; терморезисторы; фоторезисторы; примесная проводимость полупроводников	
64/4	Электропроводимость газов. Виды самостоятельного разряда в газах.	К		Т		
65/5	Полупроводники. Собственная проводимость полупроводников.	ПЗУ		СП		
66/6	Примесная проводимость полупроводников.	ОНМ				
67/7	Основы механики и электродинамики	ОНМ		Т/Р		
68/8	Анализ к/р			ФО,Р К		

Планируемые результаты освоения курса физики 10 класса

Знать/понимать понятия: материальная точка, относительность механического движения, путь, перемещение, мгновенная скорость, ускорение, амплитуда, период, частота колебаний. понятия: масса, сила (сила тяжести, сила трения, сила упругости), вес, невесомость, импульс, инерциальная система отсчета, работа силы, потенциальная и кинетическая энергия, внутренняя энергия, работа в термодинамике, количество теплоты. удельная теплоемкость необратимость тепловых процессов, тепловые двигатели: тепловое движение частиц; массы и размеры молекул; идеальный газ; изотермический, изохорный, изобарный и адиабатный процессы; броуновское движение; температура (мера средней кинетической энергии молекул); насыщенные и ненасыщенные пары; влажность воздуха; анизотропии монокристаллов, кристаллические и аморфные тела; упругие и пластические деформации. элементарный электрический заряд, электрическое поле; напряженность, разность потенциалов, напряжение, емкость, диэлектрическая проницаемость. электролиз, диссоциация, рекомбинация, термоэлектронная эмиссия, собственная и примесная проводимость полупроводников, p – n - переход в полупроводниках.

Законы и принципы: Законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон Гука, зависимость силы трения скольжения от силы давления, закон сохранения импульса, закон сохранения и превращения энергии, Кулона, сохранения заряда, основное уравнение молекулярно-кинетической теории, уравнение Менделеева — Клапейрона, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах. первый закон термодинамики, Ома для полной цепи, электролиза. сторонние силы и ЭДС.

Практическое применение: движение искусственных спутников под действием силы тяжести, реактивное движение, устройство ракеты, КПД машин и механизмов.

использование кристаллов и других материалов и технике; тепловых двигателей на транспорте, в энергетике и сельском хозяйстве; методы профилактики и борьбы с загрязнением окружающей среды;

защита приборов и оборудования от статического электричества;

электроизмерительные приборы магнитоэлектрической системы;

электролиза в металлургии и гальванотехнике, электронно-лучевой трубки, полупроводникового диода, терморезистора, транзистора.

Уметь: пользоваться секундомером.

Измерять и вычислять физические величины (время, расстояние, скорость, ускорение). Читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин от времени, при равномерном и равноускоренном движениях.

Решать простейшие задачи на определение скорости, ускорения, пути и перемещения при равноускоренном движении, скорости и ускорения при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. на расчет количества вещества, молярной массы, с использованием основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов, уравнения Менделеева – Клапейрона, связи средней кинетической энергии хаотического движения молекул и температуры. на применение первого закона термодинамики, на расчет работы газа в изобарном процессе, КПД тепловых двигателей. закон сохранения электрического заряда и закон Кулона; на движение и равновесие заряженных частиц в электрическом поле; на расчет напряженности, напряжения, работы электрического поля, емкости, на определение количества вещества выделившегося при электролизе,

Изображать на чертеже при решении задач направления векторов скорости, ускорения.

Рассчитывать тормозной путь.

Измерять и вычислять физические величины (массу, силу, жесткость, коэффициент трения, импульс, работу, мощность, КПД механизмов,).

Читать и строить графики, выражающие зависимость силы упругости от деформации.

Решать простейшие задачи на определение массы, силы, импульса, работы, мощности, энергии, КПД.

Изображать на чертеже при решении задач направления векторов ускорения, силы, импульса тела. Рассчитывать силы, действующие на летчика, выводящего самолет из пикирования, и на движущийся автомобиль в верхней точке выпуклого моста; определять скорость ракеты, вагона при автосцепке с использованием закона сохранения импульса, а также скорость тела при свободном падении с использованием закона сохранения механической энергии.

Читать и строить графики зависимости между основными параметрами состояния газа. Пользоваться психрометром; определять экспериментально параметры состояния газа. решать задачи Вычислять, работу газа с помощью графика зависимости давления от объема.

Уметь: производить расчеты электрических цепей с применением закона Ома для участка и полной цепи и закономерностей последовательного и параллельного соединения проводников

Пользоваться миллиамперметром, омметром или авометром, выпрямителем электрического тока.

Собирать электрические цепи. Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока.

Оценивать и анализировать информацию содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Использовать антикоррупционные взгляды, приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для повышения качества знаний.

Обеспечить безопасность в процессе использования транспортных средств, электронной техники.

Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения курса физики 10 класса.

1. С.А.Тихомировой, Б.М.Яворского. Физика 10 класс, М.: Мнемозина,2014г - 271с. Ил..
2. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 10 – 11 класс. – М.: Дрофа, 2015 г.
3. Тихомирова С.А. Программа и планирование. Физика-10–11. – М.: Мнемозина, 2011г.
4. Учебное электронное издание «Физика. 7-11 классы. Практикум. 2 CD. – компания «Физикон». www.physicon.ru.
5. Интерактивный курс физики 7-11. – ООО «Физикон», 2010-MSC Software Co, 2002 (русская версия “Живая физика» ИНТ, 2003). www.physicon.ru.
6. Электронная библиотека Просвещение. Просвещение МЕДИА. Мультимедийное учебное пособие нового образца. Основная школа. 7-9 классы. CD
7. Библиотека наглядных пособий: ФИЗИКА. 7—11 классы. На платформе «1С: Образование. 3.0»: 2 CD: Под ред. Н.К.Ханнанова. - Дрофа-Формоза-Пермский РЦИ.
8. Единая коллекция ЭОР <http://school-collection.edu.ru/>
9. Мультимедийные материалы, созданные учителями.
10. Компьютер.
11. Проектор.
12. Документ-камера.
13. Лабораторное оборудование: жёлоб лабораторный металлический длиной 1,4м; шарик металлический диаметром 1,5 -2 см, цилиндр металлический, электронный секундомер, лента измерительная, штатив с муфтой и лапкой, циркуль. динамометр лабораторный, весы с набором гирь, шарик на нити, кусочек пробки с отверстием, лист бумаги, линейка, термометр, кусочек марли, стакан с водой, психометрическая таблица, источник тока, вольтметр, амперметр, реостат, ключ, соединительные провода,резистор.

Список литературы и ресурсов сети интернет.

Для учителя

1. С.А.Тихомировой, Б.М.Яворского. Физика 10 класс, М.: Мнемозина,2014г -271с. Ил..
2. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 10 – 11 класс. – М.: Дрофа, 2010 г.
3. Тихомирова С.А. Программа и планирование. Физика-10–11. – М.: Мнемозина, 2011г.
4. ЕГЭ 2011. Физика. Репетитор/ В.А. Грибов, Н.К. Ханнанов. – М.: Эксмо, 2009 г.
5. ЕГЭ. Физика. Типовые тестовые задания /Н.А. Панов, С.А. Шабунин, Ф.Ф. Тихонин. – М.: Издательство «Экзамен», 2011 г.
6. Дидактические материалы 10 класс, А.Е. Марон, Е.А. Марон. Москва 2010.
7. Дидактические карточки-задания по физике (11класс), А.В. Чеботарева. Москва 2010г.
8. Тесты по физике(10 класс), А.В. Чеботарева. Москва 2011г.
9. Контрольные и самостоятельные работы по физике. О.И. Громцева, Москва. 2013 издательство « Экзамен».
10. Журавлева О.Н. Формирование антикоррупционного мировоззрения школьников на уроках истории и обществознания: методическое пособие. М.: «Вентана-Граф», 2010.

Интернет-ресурсы

- <http://WebPellikan>-районный сайт видеоуроков
- www.edu.delfa.net-кабинет физики СПбАПО
- <http://physics.nad.ru/physics.htm>- анимация физических процессов
- <http://barsic.spbu.ru/olymp/>-домашняя страница петербургских физических интернет-олимпиад
- <http://Interneturok.ru>-видеоуроки по физике

Для учеников

1. С.А.Тихомировой, Б.М.Яворского. Физика 10 класс, М.: Мнемозина,2014г - 271с. Ил..
2. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 10 – 11 класс. – М.: Дрофа, 2010 г.
3. ЕГЭ 2011. Физика. Репетитор/ В.А. Грибов, Н.К. Ханнанов. – М.: Эксмо,
4. 2014 г.
5. ЕГЭ. Физика. Типовые тестовые задания /Н.А. Панов, С.А. Шабунин, Ф.Ф. Тихонин. – М.: Издательство «Экзамен», 2014 г.

Интернет-ресурсы

- <http://barsic.spbu.ru/olymp/>-домашняя страница петербургских физических интернет-олимпиад
- <http://Interneturok.ru>-видеоуроки по физике