

Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
«МОСКОВСКАЯ ЦЕНТРАЛЬНАЯ ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ШКОЛА ПРИ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ХУДОЖЕСТВ» (МЦХШ (МАХЛ) РАХ)

«ПРИНЯТО»

Решением Педагогического совета
учреждения
от «___» _____ 2019 г.
протокол № _____

«УТВЕРЖДЕНО»

приказом № _____
от «___» _____ 2019 г.
директора
МЦХШ при РАХ
Губанов Д.В. _____

**Рабочая программа по предмету (курсу) физика
для 8 класса**

Составитель:

учитель физики М.С. Иванов

Москва
2019 – 2020 учебный год

Пояснительная записка

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические закономерности, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального использования и охраны окружающей среды.

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413).

При реализации рабочей программы используется МК Перышкина А.В., Гутник Е.М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 11 лабораторных работ, 6 контрольных работ.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (70 часов за год).

В обязательный минимум вошли темы, которой не было в предыдущем стандарте: «Конденсатор», «Видимое движение светил». В связи с введением в стандарт нескольких новых (по сравнению с предыдущим стандартом) требований к сформированности экспериментальных умений в данную программу в дополнение к уже имеющимся включены четыре новые. Для приобретения или совершенствования умения «использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: влажности воздуха» в курс включена лабораторная работа: «Измерение относительной влажности воздуха». В целях формирования умений «представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света» включены лабораторные работы: «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды», «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления», «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света», «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света».

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения курса физики 8 класса ученик должен:

Знать и понимать:

- смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле;
- смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, коэффициент полезного действия, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

Уметь:

- описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света;
 - использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
 - представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
 - выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
 - приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;
 - решать задачи на применение изученных физических законов;
 - осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов, электронной техники;
 - контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире.

Стандарт среднего (полного) общего образования по физике. Базовый уровень.

Изучение физики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного знания природы;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения курса физики 8 класса на базовом уровне ученик должен:

Знать и понимать:

- смысл понятий: закон, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, атом, атомное ядро;

- смысл физических величин: работа, внутренняя энергия, абсолютная температура, количество теплоты, средняя кинетическая энергия частиц вещества, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов: сохранения энергии, электрического заряда;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

Уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; волновые свойства света;

- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения

и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики и электродинамики;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования бытовых электроприборов.

Календарно-тематическое планирование (учебно-тематический план)

№ урока	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Плановые сроки прохождения	Примечания (повторение)
Тепловые явления 14 часов				
1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Тепловое движение. Температура	1		П 1, 7-9 (Ф-7)
2	Внутренняя энергия и способы ее изменения	1		П 7-9 (Ф-7)
3	Теплопроводность	1		П 13-18 (Ф-7)
4	Конвекция. Излучение	1		П 21- 27 (Ф-7)
5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. <i>Проверочная работа по теме «Виды теплопередачи»</i>	1		П 33-38 (Ф-7)
6	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении	1		П 40-47 (Ф-7)
7	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ. Лабораторная работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»	1		П 48-52 (Ф-7)
8	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1		П 53,54, 56,63,64 (Ф-7)
9	Вводный контроль	1		К3 (Ф-7)
10	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1		П 7-9
11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1		
12	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. <i>Самостоятельная работа по</i>	1		П 64 (Ф-7)

	<i>теме «Количество теплоты»</i>			
13	<i>Тест по теме «Тепловые явления».</i> Решение задач по теме «Тепловые явления»	1		КТ, П1-11
14	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1		
<i>Изменение агрегатных состояний 11 часов</i>				
15	Агрегатные состояния вещества.	1		П 11,12 (Ф-7)
16	Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания	1		П 11,12 (Ф-7)
17	Удельная теплота плавления	1		
18	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении и поглощение ее при конденсации	1		
19	Кипение. <i>Тест по теме «Плавление и отвердевание»</i>	1		
20	Влажность воздуха и ее измерение. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Измерение относительной влажности воздуха»	1		
21	Удельная теплота парообразования и конденсации	1		
22	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1		
23	Паровая турбина. КПД теплового двигателя. <i>Тест по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»</i>	1		КТ
24	Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1		П 12-24
25	Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1		
<i>Электрические явления 27 часов</i>				
26	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	1		
27	Электроскоп. Проводники, полупроводники и непроводники электричества. Электрическое поле.	1		
28	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.	1		
29	Объяснение электрических явлений. <i>Проверочная работа по теме «Электризация тел»</i>	1		П 25-30
30	Электрический ток. Источники электрического тока	1		
31	Электрическая цепь и ее составные части. <i>Проверочная работа по теме «Электрический ток»</i>	1		КЗ 31-32
32	Электрический ток в металлах,			

	полупроводниках, газах и электролитах. Действия электрического тока			
33	Направление электрического тока. Сила тока	1		
34	Амперметр. Измерение силы тока. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1		
35	Электрическое напряжение	1		
36	Измерение напряжения. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1		
37	Зависимость силы тока от напряжения.	1		П 37-40
38	Электрическое сопротивление. <i>Проверочная работа по теме «Сила тока и напряжение»</i>	1		КЗ
39	Закон Ома для участка цепи	1		
40	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1		
41	Реостаты. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 «Регулирование силы тока реостатом»	1		П 37
42	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №8 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления проводника»	1		П 37, 39
43	Решение задач по теме «Электрические явления» <i>Тест по теме «Электрические явления»</i>	1		КТ
44	Контрольная работа №3 по теме «Электрические явления»	1		
45	Полупроводниковые приборы. Последовательное соединение проводников.	1		П 37,39,43
46	Параллельное соединение проводников	1		П 37,39,43
47	Работа электрического тока	1		
48	Мощность электрического тока. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №9 «Измерение работы и мощности тока в лампе»	1		
49	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	1		
50	Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Короткое замыкание. <i>Тест по теме «Постоянный ток»</i>	1		
51	Решение задач по теме «Постоянный ток»	1		П 48-54

52	Контрольная работа №4 по теме «Постоянный ток»	1		
<i>Электромагнитные явления 6 часов</i>				
53	Магнитное поле. Магнитные линии	1		
54	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №10 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1		
55	Магнитное поле Земли	1		
56	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон	1		
57	<i>Тест по теме «Магнитное поле»</i> Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №11 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	1		КТ
58	Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления»	1		
<i>Световые явления 8 часов</i>				
59	Источники света. Распространение света.	1		
60	Отражение света. Законы отражения света. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №12 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»	1		
61	Преломление света	1		
62	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №13 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света» Самостоятельная работа	1		
63	Линзы. Оптическая сила линзы Изображения, даваемые линзой	1		
64	Глаз и зрение. Оптические приборы. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №14 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений»	1		П 64-67
65	Решение задач по теме «Световые явления». <i>Тест по теме «Световые явления»</i>	1		КТ
66	Контрольная работа №6 по теме «Световые явления»	1		
<i>Итоговое повторение 4 часа</i>				
67	Повторение материала по теме «Тепловые явления» <i>Тест по теме «Тепловые явления»</i>	1		КТ
68	Повторение материала по теме «Электрические явления» <i>Тест по теме «Электрические явления»</i>	1		КТ
69	Итоговая контрольная работа №7	1		КЗ

70	Повторение материала по теме «Электромагнитные явления»	1		П 56-61
----	---	---	--	---------

Содержание программы учебного предмета. (70 часов)

Тепловые явления. 14 часов

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Демонстрации.

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы и опыты.

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Изменение агрегатных состояний вещества. 11 часов

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации.

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Лабораторная работа. Измерение относительной влажности воздуха.

Электрические явления. 27 часов

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома

для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

Лабораторные работы.

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. Регулирование силы тока реостатом. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.

Электромагнитные явления. 6 часов

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Демонстрации.

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Лабораторные работы.

Сборка электромагнита и испытание его действия. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Световые явления. 8 часов

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Демонстрации.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

Лабораторные работы.

Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

Итоговое повторение. 4 часа

Формы и средства контроля

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса. Ниже приведены контрольные работы (примеры) для проверки уровня сформированности знаний и умений учащихся после изучения каждой темы и всего курса в целом.

Распределение письменных работ по курсу

Раздел программы	Количество проверочных работ	Количество самостоятельных работ	Количество тестов	Количество контрольных работ
Тепловые явления	1	1	1	2
Изменение агрегатных состояний	0	0	1	1
Электрические явления	3	1	2	2
Электромагнитные явления	0	0	1	1
Световые явления	0	1	1	1
Итоговое повторение	0	0	2	1

Контрольная работа. Вводный контроль

Вариант 1

1. Вода испарилась и превратилась в пар. Как при этом изменилось движение и расположение молекул? Изменились ли при этом сами молекулы?
2. Борзая развивает скорость до 16 м/с. Какой путь она может преодолеть за 5 минут?
3. Найдите вес тела массой 800 г. Изобразите вес тела на чертеже в выбранном масштабе.
4. Какое давление оказывает мальчик массой 48 кг на пол, если площадь подошв его обуви 320 см².
5. Какая работа совершается при равномерном подъеме гранитной плиты объемом 2 м³ на высоту 3 м. Плотность гранита 2700 кг/м³.

Вариант 2

1. Почему аромат духов чувствуется на расстоянии?
2. С какой скоростью движется кит, если для прохождения 3 км ему потребовалось 3 мин 20 с.
3. Найдите силу тяжести, действующую на тело массой 1,5 т. Изобразите силу тяжести на чертеже в выбранном масштабе.

4. На какой глубине давление воды в море равно 2060 кПа? Плотность морской воды 1030 кг/м^3 .

5. Сколько времени должен работать насос мощностью 50 кВт, чтобы из шахты глубиной 150 м откачать воду объемом 200 м^3 Плотность воды 1000 кг/м^3 .

Контрольная работа № 1 по теме «Тепловые явления»

Вариант 1

1. Какое количество теплоты необходимо для нагревания железной гири массой 500 г от 20 до 30 градусов Цельсия. (Удельная теплоемкость железа $460 \text{ Дж/(кг} \cdot \text{°C)}$).

2. Какая масса каменного угля была сожжена в печи, если при этом выделилось 60 МДж теплоты? (Удельная теплота сгорания угля $3 \cdot 10^7 \text{ Дж/кг}$).

3. В каком платье летом менее жарко: в белом или в темном? Почему?

4. Сколько нужно сжечь каменного угля, чтобы нагреть 100 кг стали от 100 до 200 градусов Цельсия? Потерями тепла пренебречь. (Удельная теплота сгорания угля $3 \cdot 10^7 \text{ Дж/кг}$, удельная теплоемкость стали $500 \text{ Дж/(кг} \cdot \text{°C)}$).

Вариант 2

1. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании 100 г спирта? (Удельная теплота сгорания спирта $2,7 \cdot 10^7 \text{ Дж/кг}$).

2. Какова масса железной детали, если на ее нагревание от 20 до 200 градусов Цельсия пошло 20,7 кДж теплоты? (Удельная теплоемкость железа $460 \text{ Дж/(кг} \cdot \text{°C)}$).

3. Почему все пористые строительные материалы (пористый кирпич, пеностекло, пенистый бетон и др.) обладают лучшими теплоизоляционными свойствами, чем плотные стройматериалы?

4. Какое количество теплоты необходимо для нагревания 3 л воды в алюминиевой кастрюле массой 300 г от 20 до 100 градусов Цельсия? (Удельная теплоемкость воды $4200 \text{ Дж/(кг} \cdot \text{°C)}$, алюминия $920 \text{ Дж/(кг} \cdot \text{°C)}$, плотность воды 1000 кг/м^3).

Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»

Вариант 1

1. Расплавится ли нафталин, если его бросить в кипящую воду? Ответ обоснуйте. (Температура плавления нафталина 80 градусов Цельсия, температура кипения воды 100 градусов).

2. Найти количество теплоты необходимое для плавления льда массой 500 грамм, взятого при 0 градусов Цельсия. Удельная теплота плавления льда $3,4 \cdot 10^5 \text{ Дж/кг}$.

3. Найти количество теплоты, необходимое для превращения в пар 2 килограммов воды, взятых при 50 градусах Цельсия. Удельная теплоемкость воды $4200 \text{ Дж/(кг} \cdot \text{°C)}$, удельная теплота парообразования $2,3 \cdot 10^6 \text{ Дж/кг}$.

4. За 1,25 часа в двигателе мотороллера сгорело 2,5 кг бензина. Вычислите КПД двигателя, если за это время он совершил $2,3 \cdot 10^7$ Дж полезной работы. Удельная теплота сгорания бензина $4,6 \cdot 10^7$ Дж/кг.

Вариант 2

1. Почему показание влажного термометра психрометра всегда ниже температуры воздуха в комнате?

2. Найти количество теплоты, необходимое для превращения в пар 200 г воды, взятой при температуре кипения. Удельная теплота парообразования воды $2,3 \cdot 10^6$ Дж/кг.

3. Найти количество теплоты, необходимое для плавления льда массой 400 грамм, взятого при -20 градусах Цельсия. Удельная теплота плавления льда $3,4 \cdot 10^5$ Дж/кг, удельная теплоемкость льда 2100 Дж/(кг °С).

4. Определите полезную работу, совершенную двигателем трактора, если для ее совершения потребовалось 1,5 кг топлива с удельной теплотой сгорания $4,2 \cdot 10^6$ Дж/кг, а КПД двигателя 30 %.

Контрольная работа № 3 по теме «Электрические явления»

Вариант 1

1. Начертите схему электрической цепи, содержащей гальванический элемент, выключатель, электрическую лампочку, амперметр.

2. По спирали электролампы проходит 540 Кл электричества за каждые 5 минут. Чему равна сила тока в лампе?

3. При электросварке в дуге при напряжении 30 В сила тока достигает 150 А. Каково сопротивление дуги?

4. Какой длины нужно взять медный провод сечением $0,1 \text{ мм}^2$, чтобы его сопротивление было равно 1,7 Ом? (Удельное сопротивление меди $0,017 \text{ Ом мм}^2/\text{м}$).

5. По медному проводнику с поперечным сечением $3,5 \text{ мм}^2$ и длиной 14,2 м идет ток силой 2,25 А. Определите напряжение на концах этого проводника. (Удельное сопротивление меди $0,017 \text{ Ом мм}^2/\text{м}$)

Вариант 2

1. Размеры медного и железного проводов одинаковы. Сравните их сопротивления. (Удельное электрическое сопротивление меди $0,017 \text{ Ом мм}^2/\text{м}$, железа $0,1 \text{ Ом мм}^2/\text{м}$).

2. Напряжение на зажимах лампы 220 В. Какая будет совершена работа при прохождении по данному участку 5 Кл электричества?

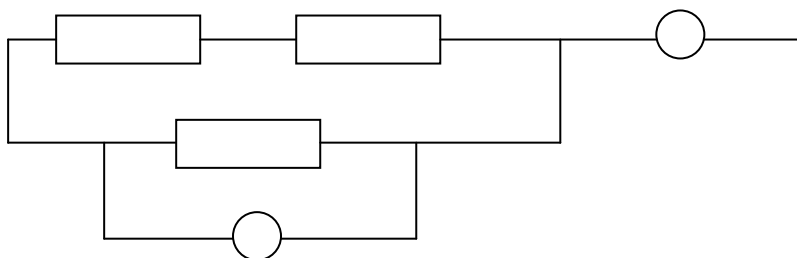
3. Определите силу тока в электрочайнике, включенном в сеть с напряжением 220 В, если сопротивление нити накала равно 40 Ом.

4. Сопротивление никелинового проводника длиной 40 см равно 16 Ом. Чему равна площадь поперечного сечения проводника (Удельное сопротивление никелина $0,4 \text{ Ом мм}^2/\text{м}$).

5. Чему равна сила тока в железном проводе длиной 120 см сечением $0,1 \text{ мм}^2$, если напряжение на его концах 36 В. Удельное электрическое сопротивление меди $0,1 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$.

**Контрольная работа №4
по теме «Постоянный ток»
Вариант 1**

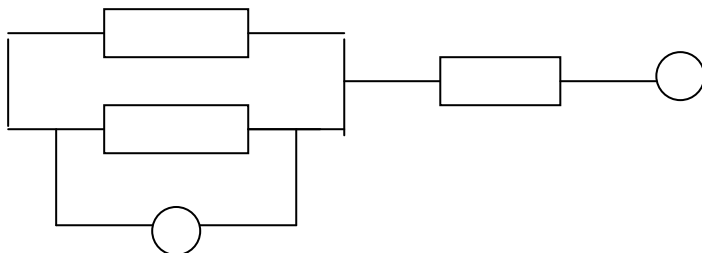
1. Почему вместо перегоревшего предохранителя нельзя вставлять какой-либо металлический предмет (гвоздь).
2. Сила тока в электрической лампе 0,2 А при напряжении 120 В. Найдите:
 - а) её сопротивление;
 - б) мощность;
 - в) работу тока за три минуты.
3. Какой длины нужно взять медную проволоку сечением $0,5 \text{ мм}^2$, чтобы при напряжении 68 В сила тока в ней была 2 А?
4. Три сопротивления по 10 Ом каждое включены как показано на рисунке.



- Показание амперметра 0,9 А, вольтметра 6 В. Найдите:
- а) Общее сопротивление;
 - б) Силу тока и напряжения на каждом участке.

Вариант 2

1. Почему провода, подводящие ток к электрической плитке, не разогреваются так сильно, как спираль в плитке?
2. Сопротивление лампы 60 Ом, сила тока в ней 3,5 А. Найдите:
 - а) Напряжение;
 - б) Мощность;
 - в) Работу тока за 2 минуты.
3. Какой длины нужно взять железную проволоку сечением 2 мм^2 , чтобы её сопротивление было таким же как сопротивление алюминиевой проволоки длиной 1 км и сечением 4 мм^2 .
4. Три сопротивления по 20 Ом каждое соединены как показано на рис. Показание амперметра 1,5 А вольтметра 15 В.



Найдите: а) Общее сопротивление б)напряжение и силу тока на каждом участке.

Контрольная работа №5 по теме «Оптика»

Вариант 1

1. По рисунку 1 определите, какая среда 1 или 2 является оптически более плотной.
2. Жучок подполз ближе к плоскому зеркалу на 5 см. На сколько уменьшилось расстояние между ним и его изображением?
3. На рисунке 2 изображено зеркало и падающие на него лучи 1—3. Постройте ход отраженных лучей и обозначьте углы падения и отражения.
4. Постройте и охарактеризуйте изображение предмета в собирающей линзе, если расстояние между линзой и предметом больше двойного фокусного.
5. Фокусное расстояние линзы равно 20 см. На каком расстоянии от линзы пересекутся после преломления лучи, падающие на линзу параллельно главной оптической оси?

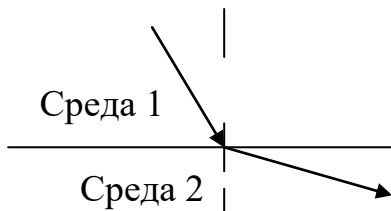


Рис. 1

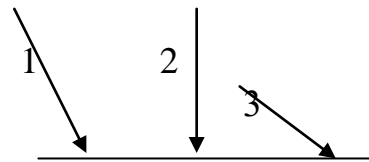


Рис. 2

Вариант 2

1. На рисунке 1 изображен луч, падающий из воздуха на гладкую поверхность воды. Начертите в тетради ход отраженного луча и примерный ход преломленного луча.
2. На рисунке 2 изображены два параллельных луча света, падающего из стекла в воздух. На каком расстоянии из рисунков а – в правильно изображен примерный ход этих лучей?

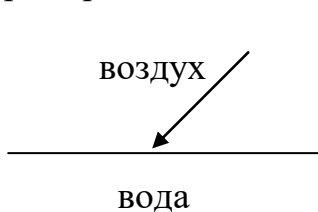


Рис. 1

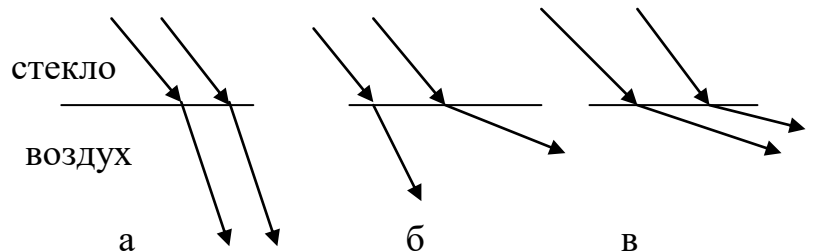


Рис. 2

3. Где нужно расположить предмет, чтобы увидеть его прямое изображение с помощью собирающей линзы?
4. Предмет находится на двойном фокусном расстоянии от собирающей линзы. Постройте его изображение и охарактеризуйте его.

5. Ученик опытным путем установил, что фокусное расстояние линзы равно 50 см. Какова ее оптическая сила?

Итоговая контрольная работа по теме «Физика 8 класс»

Вариант 1

1. Зачем в железнодорожных вагонах-ледниках, служащих для перевозки фруктов, мяса, рыбы и других скоропортящихся продуктов, промежутки между двойными стенками заполняют войлоком или несколькими слоями каких-либо пористых веществ, а снаружи вагоны окрашивают в белый или светло-желтый цвет?

2. В паспорте амперметра написано, что его сопротивление равно 0,1 Ом. Определите напряжение на зажимах амперметра, если он показывает силу тока 5 А.

3. Какое количество теплоты выделится в никелиновом проводнике длиной 2 м и сечением 0,1 мм² при силе тока 2 А за 5 минут?

4. В железной кастрюле массой 500 г нужно нагреть 2 кг воды от 20 до 100 градусов Цельсия. Сколько для этого потребуется сжечь каменного угля?

(Удельная теплоемкость железа 460 Дж/(кг °С), удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг °С), удельная теплота сгорания угля $3 \cdot 10^7$ Дж/кг).

5. Постройте изображение предмета в собирающей линзе, если предмет находится в двойном фокусе. Охарактеризуйте полученное изображение.

Вариант 2

1. Как по внешнему виду собирающих линз, определить у какой из них большая оптическая сила?

2. Какую работу совершает электрический ток в электродвигателе вентилятора за 2 минуты, если он включен в сеть напряжением 220 В, а сила тока равна 0,5 А.

3. В спирали электронагревателя, изготовленного из никелиновой проволоки площадью поперечного сечения 0,1 мм² при напряжении 220 В сила тока 5 А. Какова длина проволоки? (Удельное сопротивление никелина 0,4 Ом мм²/м).

4. Какая масса дизельного топлива потребуется для непрерывной работы двигателя трактора мощностью 95 кВт в течение 2 часов, если его КПД 30 %. Удельная теплота сгорания дизельного топлива $4,2 \cdot 10^7$ Дж/кг.

5. Постройте изображение предмета в рассеивающей линзе, если предмет за двойным фокусом. Охарактеризуйте полученное изображение.

Перечень учебно-методических средств обучения.

Основная и дополнительная литература:

Гутник Е. М. Физика. 8 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2002. – 96 с. ил.

Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.

Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб пособие для учащихся 7-8 кл. сред. шк.

Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся.

Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 8-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Экзамен, 2003. – 127 с. ил.

А. В. Перышкин Физика. 8 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. М.: Дрофа, 2015.

Дидактические карточки-задания М. А. Ушаковой, К. М. Ушакова, дидактические материалы по физике (А. Е. Марон, Е. А. Марон), тесты (Н К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова) помогут организовать самостоятельную работу школьников в классе и дома.

Оборудование и приборы

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

Перечень демонстрационного оборудования:

Модели ДВС, паровой турбины, глаза, двигателя постоянного тока.

Приборы: электроскоп, гальванометр, амперметр, вольтметр, электрический счетчик, часы, термометр, психрометр, компас.

Проекционный аппарат, микрофон, динамик, источники тока, лампа накаливания, плавкий предохранитель, электромагнит, постоянный магнит.

Султаны электрические, электрофорная машина, эбонитовая и стеклянная палочки, гильзы электрические, калориметр, набор тел для калориметрических работ.

Перечень оборудования для лабораторных работ.

Калориметр, термометр, набор тел для калориметрических работ, мензурка, психрометр. Комплект приборов для проведения работ по электричеству. Компас, модель электродвигателя, электромагнит разборный. Набор приборов для проведения работ по оптике.

**Календарно-тематическое планирование
на 1 – 3 триместр 2019 – 2020 учебного года
Ф.И.О. Иванов Максим Сергеевич; Предмет Физика; Класс **8 «А», 8 «Б»**
Учебник А.В. Перышкин Физика 8 класс**

№ урока	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Что задано к уроку	Примечание (домашнее задание)
<i>Тепловые явления 14 часов</i>				
1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Тепловое движение. Температура.	1	Вопросы после §1	-
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	1	Вопросы после §2, §3	Упр.1, Упр.2
3	Теплопроводность. Конвекция. Излучение	1	Вопросы после §4, §5, §6	Упр.3, Упр.4, Упр.5
4	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость. Решение задач.	1	Вопросы после §7, §8	Упр.6, Упр.7
5	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Решение задач.	1	Вопросы после §9	Упр.8
6	Тематическая экскурсия.	1	-	-
7	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ. Лабораторная работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»	1	-	Оформление Л.Р. №1
8	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	Вопросы после §7, §8 повторить	Оформление Л.Р. №2
9	Вводный контроль	1	-	-
10	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1	Вопросы после §7, §8 повторить	Оформление Л.Р. №3
11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Решение задач.	1	Вопросы после §10	Упр.9
12	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. <i>Самостоятельная работа по теме «Количество теплоты»</i>	1	Вопросы после §11	Упр.10
13	Решение задач по теме «Тепловые явления»	1	§7 - §10 повторить	Подготовка к К.Р.
14	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1	-	-
<i>Изменение агрегатных состояний 11 часов</i>				
15	Агрегатные состояния вещества.	1	Вопросы	Упр.11

	Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания кристаллических тел.		после §12, §13, §14	
16	Тематическая экскурсия.	1	-	-
17	Удельная теплота плавления. Решение задач.	1	Вопросы после §15	Упр.12
18	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	1	Вопросы после §16, §17	Упр.13
19	Кипение. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	1	Вопросы после §18, §19	Упр.14, Упр.15
20	Удельная теплота парообразования и конденсации. Решение задач.	1	Вопросы после §20	Упр.16
21	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	Вопросы после §21, §22	-
22	Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Решение задач.	1	Вопросы после §23, §24	Упр.17
23	Тематическая экскурсия.	1	-	-
24	Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	§12 - §24 повторить	Подготовка к К.Р.
25	Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	-	-
Электрические явления 27 часов				
26	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	1	Вопросы после §25	Упр.18
27	Электроскоп. Электрическое поле.	1	Вопросы после §26, §27	Упр.19
28	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.	1	Вопросы после §28, §29	Упр.20
29	Объяснение электрических явлений. Проводники, полупроводники и непроводники электричества.	1	Вопросы после §30, §31	Упр.21, Упр.22
30	Электрический ток. Источники электрического тока. <i>Проверочная работа по теме «Электрический ток»</i>	1	Вопросы после §32	-
31	Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	1	Вопросы после §33, §34, §35	Упр.23
32	Тематическая экскурсия.	1	-	-
33	Направление электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока. Решение задач	1	Вопросы после §36, §37	Упр.24
34	Амперметр. Измерение силы тока. Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Решение задач.	1	Вопросы после §38, §39, §40	Упр.25
35	Инструктаж по ТБ. Лабораторная	1	Вопросы	Оформление

	работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»		после §33, §38 повторить	Л.Р. №4
36	Вольтметр. Измерение напряжения. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1	Вопросы после §41	Упр.26, Оформление Л.Р. №5
37	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Решение задач.	1	Вопросы после §42, §43	Упр.27, Упр.28
38	Закон Ома для участка цепи. Решение задач.	1	Вопросы после §44	Упр.29
39	Тематическая экскурсия.	1	-	-
40	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	1	Вопросы после §45, §46	Упр.30
41	Реостаты. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»	1	Вопросы после §47	Упр.31, Оформление Л.Р. №6
42	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1	§38, §39, §40, §42, §43 повторить	Оформление Л.Р. №7
43	Решение задач по теме «Электрические явления»	1	§33, §37, §39, §40, §44-§46 повторить	Подготовка к К.Р.
44	Контрольная работа №3 по теме «Электрические явления»	1	-	-
45	Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Решение задач.	1	Вопросы после §48, §49	Упр.32, Упр.33
46	Работа электрического тока. Решение задач.	1	Вопросы после §50	Упр.34
47	Тематическая экскурсия.	1	-	-
48	Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Решение задач.	1	Вопросы после §51, §52	Упр.35, Упр.36
49	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Решение задач.	1	Вопросы после §53, §54	Упр.37, Упр.38
50	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	1	Вопросы после §55, §56	-
51	Решение задач по теме «Электрические явления»	1	§48-§51, §53, §54 повторить	Подготовка к К.Р.
52	Контрольная работа №4 по теме «Электрические явления»	1	-	-

<i>Электромагнитные явления 6 часов</i>				
53	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1	Вопросы после §57, §58	Упр.39, Упр.40
54	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1	Вопросы после §59	Упр.41 Оформление Л.Р. №8
55	Тематическая экскурсия	1	-	-
56	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.	1	Вопросы после §60, §61, §62	Упр.42, Упр.43
57	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	1	Вопросы после §62 повторить	Оформление Л.Р. №9
58	Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления»	1	-	-
<i>Световые явления 8 часов</i>				
59	Источники света. Распространение света.	1	Вопросы после §63	Упр.44
60	Отражение света. Законы отражения света.	1	Вопросы после §65	Упр.45
61	Плоское зеркало.	1	Вопросы после §66	Упр.46
62	Преломление света. Закон преломления света.	1	Вопросы после §67	Упр.47
63	Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Решение задач.	1	Вопросы после §68, §69	Упр.48, Упр.49
64	Тематическая экскурсия.	1	-	-
65	Решение задач по теме «Световые явления».	1	§65, §67, §68, §69 повторить	Подготовка к К.Р.
66	Контрольная работа №6 по теме «Световые явления»	1	-	-
<i>Итоговое повторение 4 часа</i>				
67	Повторение материала по теме «Тепловые явления». Решение задач.	1	-	Подготовка к К.Р.
68	Повторение материала по теме «Электрические явления», «Электромагнитные явления». Решение задач.	1	-	Подготовка к К.Р.
69	Итоговая контрольная работа №7	1	-	-
70	Обзорный урок	1	-	-