Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Основная школа № 6 имени Л.П. Лельчука» Петропавловск - Камчатского городского округа (МБОУ «Основная школа № 6»)

PACCMOTPEHO

Методическим объединением учителей естественно-математического цикла Протокол от 28.08.2023 № 1 Руководитель МО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР МБОУ «Основная школа № 6» _______ Г.Н.Мамаева 30.08.2023

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Основная школа № 6» НООСимен/Н.Н.Надеждина

Приказ от 31:08. 2023 № 67

МАМИТСКОГО ГОРО

Рабочая программа

учебного предмета «Физика»

для 8 класса основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Корнева А.В.,

учитель физики

1.Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и примерной программы по физике, 7-9 классы, — М.: Просвещение, 2018 год, на основе авторской программы А.В. Перышкина, Е.М. Гутник.

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки обучающихся. Она позволяет сформировать у обучающихся основы научного мировоззрения, развивать интеллектуальные способности и познавательные интересы.

Физика - наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Знание физических законов необходимо для изучения математики, химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок. Физика - экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические биологических, законы лежат В основе химических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как она является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни.

Изучение физики в 8 классе направлено на достижение следующих пелей:

- развитие интересов и способностей обучающихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;

- понимание обучающимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у обучающихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека.

Изучение курса предполагает традиционную технологию по классноурочной системе с использованием элементов игровых, информационных технологий. мыслительной Для активизации деятельности учащихся используются проблемное изложение материала, эвристический исследовательские методы. Начинать изложение нового материала предполагается с конкретных наглядных и понятных примеров, максимально связывая изучение физики с понятиями окружающего мира. С целью освоения компетенций рамках информационно-коммуникативной деятельности практически на каждом уроке предусматривается работа с текстовой информацией: передача содержания в сжатом и развёрнутом виде, создание письменных высказываний, создание планов, тезисов. На уроках соблюдается «режим проговаривания». Обобщение знаний осуществляется

путём сравнения, составления таблиц. Значительная часть учебного времени отводится овладению восьмиклассников навыками решения теоретических и экспериментальных заданий.

Учебник А.В. Перышкин «Физика.8 класс» издательства М.: Дрофа, 2018 г. рекомендован Министерством просвещения РФ и входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе образовательных учреждений, реализующих образовательные программы общего образования.

В начале учебного курса предполагается повторение изученного в 7 классе, акцент будет сделан на темах, изученных в 4 четверти 2020-2021 учебного года.

Учебная программа для 8 класса рассчитана на **68 часов**, по **2 часа** в неделю.

Планируемые результаты освоения учебного предмета Предметные результаты

Тепловые явления

Учащийся научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их

обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с

использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические явления

Учащийся научится:

- распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное).
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- описывать изученные свойства тел и электрические явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электрические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний об электрических явлениях.
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и

формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания об электрических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Магнитные явления

Учащийся научится:

- распознавать магнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу.
- описывать изученные свойства тел и магнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, магнитные явления и процессы, используя физические законы; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о магнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины; на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания о магнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов.
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об магнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи метода оценки.

Световые явления

Учащийся научится:

• распознавать световые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- плоском зеркале и собирающей линзе.• описывать изученные свойства тел и световые явления, используя
- физические величины: фокусное расстояние и оптическая сила линзы,
- скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании
- верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения
- и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую
- величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, световые явления и процессы, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон
- отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную
- формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о световых явлениях.
- решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания о световых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов;

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о световых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Личностные результаты

- 1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- 2. убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- 3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- 4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- 5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- 6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- 1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- 2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения

известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- 3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- 4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- 5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- 6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- 7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Содержание учебного предмета

Содержание обучения представлено в программе разделами «Тепловые явления», «Электрические явления», Магнитные явления», «Световые явления»

Тепловые явления

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. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Психрометр. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Зависимость температуры кипения от давления. 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. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Лабораторные работы

- Лабораторная работа № 1"Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры"
- Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»
- Лабораторная работа № 3 "Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра»

Электрические явления

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

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. правила безопасности при работе с источниками электрического тока

Лабораторные работы

- Лабораторная работа № 4 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках"
- Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения»

- Лабораторная работа № 6 "Регулирование силы тока реостатом"
- Лабораторная работа № 7 "Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»
- Лабораторная работа № 8 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе"

Магнитные явления

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

Лабораторные работы

- Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»
 - Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»

Световые явления

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.

Лабораторные работы

— Лабораторная работа №11"Получение изображения при помощи линзы"

Календарно-тематическое планирование

№	Дата	Кол.	Тема по плану	Корректиро					
урока		уроков		вка					
Тепловые явления (23 часов)									
1	07.09	1	Инструктаж по ТБ. Входной контроль						
2	08.09	1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя						
3	14.09	1	Виды теплопередачи. Теплопроводность						
4	15.09	1	Конвекция. Излучение						
5	21.09	1	Количество теплоты. Единицы количества теплоты						

6	22.09	1	Удельная теплоемкость
7	28.09	1	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания
8	29.09	1	тела или выделяемого им при охлаждении Лабораторная работа 1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»
9	05.10	1	Лабораторная работа 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»
10	06.10	1	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива
11	12.10	1	Закон сохранения и превращения энергии в механических и
12	13.10	1	Проверочная работа "Изменение внутренней энергии. Расчёт количества теплоты"
13	19.10	1	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание
14	20.10	1	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления
15	26.10	1	Решение задач "Плавление и отвердевание"
16	27.10	1	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара
17	09.11	1	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации
18	10.11	1	Решение задач "Плавление и отвердевание"
19	16.11	1	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа 3 «Измерение влажности
20	17.11	1	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания
21	23.11	1	Паровая турбина. КПД теплового двигателя
22	24.11	1	Повторительно-обобщающий урок "тепловые явления"
23	30.11	1	Контрольная работа по теме «Тепловые явления»
			Электрические явления (27 часов)
24	01.12	1	Электризация тел при соприкосновении. Два рода зарядов. Взаимолействие заряженных тел
25	07.12	1	Электроскоп. Электрическое поле
26	08.12	1	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Объяснение электрических явлений
27	14.12	1	Проводники, полупроводники и непроводники электричества
28	15.12	1	Электрический ток. Источники электрического тока
29	21.12	1	Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах
30	22.12	1	Действия электрического тока. Направление электрического
31	2812	1	Сила тока. Единицы силы тока

	29.12	1	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа 4	
32	27.12	1		
			«Сборка электрической цепи. Измерение силы тока в ее	
33	11.01	1	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	
34	12.01	1	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от	
			напряжения	
25	18.01	1	Электрическое сопротивление проводников. Единицы	
35			сопротивления. Лабораторная работа 5 «Измерение	
26	19.01	1		
36	25.01	1	Закон Ома для участка цепи Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	
	26.01	1	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и	
38	20.01	1		
39	01.02	1	напряжения Реостаты. Лабораторная работа 6 «Регулирование силы тока	
40	02.02	1	Лабораторная работа 7 «Измерение сопротивления	
41	08.02	1	Последовательное соединение проводников	
71	00.02	1	Последовательное соединение проводников	
42	09.02	1	Параллельное соединение проводников	
]				
43	15.02	1	Решение задач "Расчёт электрических цепей"	
44	16.02	1	Контрольная работа по теме «Сила тока, напряжение,	
4.5		4		
45	22.02	1	Работа и мощность электрического тока	
46	29.02	1	Единицы работы электрического тока, применяемые на	
47	01.03	1	Нагревание проводников электрическим током. Закон	
48	07.03	1	Конденсатор	
49	14.03	1	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	
50	15.03	1	Контрольная работа по темам «Работа и мощность	
30			электрического тока», «Закон Джоуля—Ленца»,	
			Световые явления (10 часов)	
=4	21.03	1	Источники света. Распространение света. Видимое движение	
51	21.03	_	светил.	
<i></i>	22.02	1		
52	22.03 04.04	1	Отражение света. Закон отражения света.	
53 54	05.04	1	Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света.	
55	11.04	1	Линзы. Оптическая сила линзы.	
56	12.04	1	Изображения, даваемые линзой.	
57	18.04	1	Лабораторная работа 11 «Получение изображения при	
58	19.04	1	Решение задач. Построение изображений, полученных с	
59	02.05	1	Глаз и зрение	
60	03.05	1	Контрольная работа "Световые явления"	
	100.00			
	10.05	4	Электромагнитные явления (7 часов)	
61	10.05	1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные	
	4 - 2 -		линии	
	16.05	1	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их	
			применение. Лабораторная работа 9 «Сборка электромагнита	
62			и испытание его действия»	
- (2	17.05	1	По от	
63	17.05	1	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов.	
	23.05	1	Действие магнитного поляна проводник с током.	
64			Электрический двигатель. Лабораторная работа 10 «Изучение	
0-1			электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	
65-67	24.05	3	Порторонно научанного за гот	
	25.05		Повторение изученного за год	
68		1	Итоговый мониторинг	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- 1. Перышкин А.В Физика. 8 класс. М.: Дрофа, 2018
- 2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. М.; Просвещение, 2018
- 3. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 8 класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2018.
- 4. А.Е. Марон, Е.А. Марон, С.В. Позойский Сборник Вопросов и задач М.: Издательство «Дрофа» 2018.
- 5. А.Е. Марон, Е.А. Марон, С.В. Позойский Сборник Вопросов и задач М.: Издательство «Дрофа» 2018.
- 6. Слепнева Н.И. Физика 8 класс: тесты к учебнику А.В. Перышкина, Издательство «Дрофа» 2018.

ИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

http://school-collection.edu.ru

http://fcior.edu.ru

http://www.fizika.ru

http://college.ru/fizika/

http://www.school.mipt.ru

http://kvant.mccme.ru/

http://www.e-science.ru/physics

http://nano-edu.ulsu.ru

http://www.all-fizika.com/

http://interneturok.ru/ru

http://elkin52.narod.ru/

http://www.all-fizika.com/