

Березовское муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 32»

«Согласовано»
Решением педагогического совета
БМАОУ СОШ № 32
протокол № 8 от «29» мая 2023 г.

«Утверждаю»
Директор БМАОУ СОШ №32
О. В. Лылова
Приказ №55 от 29.05.2023 г.



Лылова Ольга
Валентиновна
Подписан: Лылова Ольга Валентиновна
DN: CN=Лылова Ольга Валентиновна,
O=БМАОУ СОШ №32, OU="",
E=bgo_s32@mail.ru, C=RU
Дата: 2023.05.30 17:51:25+05'00'

Рабочая программа учебного предмета (курса)

«Физика» для 8 класса

с использованием оборудования «Точка роста»

Составитель программы:
Сюзева Елена Андреевна
учитель физики БМАОУ СОШ №32

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая характеристика учебного предмета

Рабочая программа по физике для 8 класса разработана на основе:

- Федерального Закона об образовании №273
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 пр.№1897
- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности
- Примерной программы по физике
- Федерального перечня учебников
- Программой развития и формирования УУД;

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение физики в 8-м классе отводится 70 часов 2 часа в неделю, в том числе 6 часов на проведение контрольных работ и 11 часов на проведение лабораторных работ).

Рабочая программа разработана с учетом особенностей обучающихся в 8 классах.

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании.

Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

Физика как наука вносит особый вклад в решение общих задач образования и воспитания личности, поскольку система знаний о явлениях природы, о свойствах пространства и времени, вещества и поля формируют мировоззрение школьников. Изучение данного курса должно способствовать развитию мышления учащихся, повышать их интерес к предмету, готовить к углубленному восприятию материала на следующей ступени обучения. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии,

1.1. Нормативно - правовые документы

Рабочая программа по физике для 8 класса разработана в соответствии:

1. с Фундаментальным ядром содержания основного общего образования;
2. с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2011 год);
3. с программой развития и формирования УУД;
4. с программой духовно-нравственного развития и воспитания личности;

1.2. Цели изучения физики в основной школе

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики – системообразующий для естественнонаучных дисциплин, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7-8

классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить физический эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

Целями изучения физики в основной школе являются:

❖ на ценностном уровне:

формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, личностную значимость физического знания независимо от его профессиональной деятельности, а также ценность: научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;

❖ на мета предметном уровне:

овладение учащимися универсальными учебными действиями как совокупностью способов действия, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений (включая и организацию этого процесса), к эффективному решению различного рода жизненных задач;

❖ на предметном уровне:

овладение учащимися системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни; освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;

формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в структуре естественнонаучного знания и культуры в целом, в создании современной научной картины мира;

формирование умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания; понимание структурно-генетических оснований дисциплины.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Основными целями изучения курса физики в 8 классе являются:

◆ освоение знаний о тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях, электромагнитных волнах; 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 зависимости;

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 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;

◆ применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Основными задачами изучения курса физики в 8 классе являются:

◆ развитие мышления учащихся, формирование умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

◆ овладение школьниками знаниями о широких возможностях применения физических законов в практической деятельности человека с целью решения экологических проблем.

1.3. Особенности методики преподавания физики в 8 классе

В основу выбора приемов, методов, форм обучения положены универсальные учебные действия (УУД) направленные на достижение требований ФГОС нового поколения.

В соответствии с принципом целостности курс 8 класса формирует представление, как о классической, так и современной физике, является логически завершенным и содержит материал классической физики и некоторые вопросы современной физики, изучение которых позволяет сформировать у учащихся первоначальные представления о границах применимости классических теорий.

В соответствии с принципом вариативности предусмотрена уровневая дифференциация: и в программе курса и в учебниках заложены два уровня изучения материала: обязательный, соответствующий минимуму содержания основного общего образования, и повышенный. В соответствии с принципом генерализации материал группируется вокруг стержневых идей (фундаментальных понятий): энергия, взаимодействие, вещество, поле. Особое внимание уделяется формированию у учащихся навыков научного познания, осуществлению перехода от эмпирического уровня познания к теоретическому.

В соответствии с принципом гуманитаризации включен материал, позволяющий учащимся осмыслить связь развития физики с развитием общества, материал мировоззренческого и экологического характера.

В соответствии с принципом интеграции астрономический материал в курсе интегрируется с физическим.

В соответствии с принципом спирального построения курс реализован таким образом, что к изучению механики и электричества учащиеся обращаются дважды на различных уровнях, в соответствии с их математической подготовкой и познавательными возможностями.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании тематического планирования предусмотрено формирование у школьников обще-учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования:

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

◆ сформированность ценностей образования, личностной значимости физического знания независимо от профессиональной деятельности, научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;

◆ сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

◆ убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к научной деятельности людей, понимания физики как элемента общечеловеческой культуры в историческом контексте.

◆ мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности на основе герменевтического, личностно-ориентированного, феноменологического и эколого-эмпатийного подхода.

Метапредметными результатами в основной школе являются универсальные учебные действия (далее УУД). К

ним относятся:

- 1) личностные;
- 2) регулятивные, включающие также действия саморегуляции;
- 3) познавательные, включающие логические, знаково-символические;
- 4) коммуникативные.

} **Личностные УУД** обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.

} **Регулятивные УУД** обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности.

К ним относятся:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- оценка – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- волевая само регуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

} **Познавательные УУД** включают общеучебные, логические, знаково-символические УД.

Общеучебные УУД включают:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации;
- структурирование знаний;

- выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;
- умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

Логические УУД направлены на установление связей и отношений в любой области знания. В рамках школьного обучения под логическим мышлением обычно понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем – индуктивной или дедуктивной).

Знаково-символические УУД, обеспечивающие конкретные способы преобразования учебного материала, представляют действия моделирования, выполняющие функции отображения учебного материала; выделение существенного; отрыва от конкретных ситуативных значений; формирование обобщенных знаний.

Коммуникативные УУД обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- ◆ знать и понимать смысл физических понятий, физических величин и физических законов;
- ◆ описывать и объяснять физические явления;
- ◆ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин;
- ◆ представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- ◆ выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- ◆ приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- ◆ решать задачи на применение физических законов;
- ◆ осуществлять самостоятельный поиск информации в предметной области «Физика»;
- ◆ использовать физические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

СТАНДАРТ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей: освоение знаний механических, тепловых, электромагнитных и квантовых 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 зависимости; 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; уважение 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 природопользования и охраны окружающей среды.

В результате изучения курса физики 8 класса у учащихся должны быть сформированы:

- ◆ навыки мыслительных операций: анализ, синтез, обобщение, систематизация, гибкость и критичность ума;
- ◆ обще учебные умения: организовывать свой труд, пользоваться учебной и справочной литературой, вычислять, проводить физический эксперимент;
- ◆ знания об опытных фактах, понятиях, законах, а также умение применять эти знания для объяснения физических процессов и решения задач;
- ◆ система методологических знаний, к которым относятся представления о том, что физика изучает реально существующий материальный мир, что материя существует в виде вещества и поля, находится в постоянном движении, что изменение состояния системы обусловлено взаимодействием и определяется причинно-следственными связями;
- ◆ политехнические знания о физических основах устройства и функционирования приборов, бытовой и промышленной техники, об основных направлениях научно-технического прогресса, о перспективах развития энергетики, транспорта и др.;
- ◆ экологические знания о взаимодействии человека с окружающей средой, о возможности и способах охраны природы.

1.4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ основной школы по физике в соответствии с ФГОС

1. Владеть методами научного познания

1.1. Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений.

1.2. Измерять: температуру, массу, объем, силу (упругости, тяжести, трения скольжения), расстояние, промежуток времени, силу тока, напряжение, плотность, период колебаний маятника, фокусное расстояние собирающей линзы.

1.3. Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические закономерности:

- изменения координаты тела от времени;
- силы упругости от удлинения пружины;
- силы тяжести от массы тела;
- силы тока в резисторе от напряжения;
- массы вещества от его объема;
- температуры тела от времени при теплообмене.

1.4. Объяснить результаты наблюдений и экспериментов:

- смену дня и ночи в системе отсчета, связанной с Землей, и в системе отсчета, связанной с Солнцем;
 - большую сжимаемость газов;
 - малую сжимаемость жидкостей и твердых тел;
 - процессы испарения и плавления вещества;
 - испарение жидкостей при любой температуре и ее охлаждение при испарении.
- 1.5. Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений:
- положение тела при его движении под действием силы;
 - удлинение пружины под действием подвешенного груза;
 - силу тока при заданном напряжении;
 - значение температуры остывающей воды в заданный момент времени.
2. Владеть основными понятиями и законами физики
- 2.1. Давать определения физических величин и формулировать физические законы.
- 2.2. Описывать:
- физические явления и процессы;
 - изменения и преобразования энергии при анализе: свободного падения тел, движения тел при наличии трения, колебаний нитяного и пружинного маятников, нагревания проводников электрическим током, плавления и испарения вещества.
- 2.3. Вычислять:
- равнодействующую силу, используя второй закон Ньютона;
 - импульс тела, если известны скорость тела и его масса;
 - расстояние, на которое распространяется звук за определенное время при заданной скорости;
 - кинетическую энергию тела при заданных массе и скорости;
 - потенциальную энергию взаимодействия тела с Землей и силу тяжести при заданной массе тела;
 - энергию, поглощаемую (выделяемую) при нагревании (охлаждении) тел;
 - энергию, выделяемую в проводнике при прохождении электрического тока (при заданных силе тока и напряжении).
- 2.4. Строить изображение точки в плоском зеркале и собирающей линзе.
3. Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической)
- 3.1. Называть:
- источники электростатического и магнитного полей, способы их обнаружения;
 - преобразования энергии в двигателях внутреннего сгорания, электрогенераторах, электронагревательных приборах.
- 3.2. Приводить примеры:
- относительности скорости и траектории движения одного и того же тела в разных системах отсчета;
 - изменения скорости тел под действием силы;
 - деформации тел при взаимодействии;
 - проявления закона сохранения импульса в природе и технике;
 - колебательных и волновых движений в природе и технике;
 - экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых, атомных и гидроэлектростанций;
 - опытов, подтверждающих основные положения молекулярно-кинетической теории.
- 3.3. Читать и пересказывать текст учебника.
- 3.4. Выделять главную мысль в прочитанном тексте.
- 3.5. Находить в прочитанном тексте ответы на поставленные вопросы.
- 3.6. Конспектировать прочитанный текст.
- 3.7. Определять:

- промежуточные значения величин по таблицам результатов измерений и построенным графикам;
 - характер тепловых процессов: нагревание, охлаждение, плавление, кипение (по графикам изменения температуры тела со временем);
 - сопротивление металлического проводника (по графику зависимости силы тока от напряжения);
 - период, амплитуду и частоту (по графику колебаний);
 - по графику зависимости координаты от времени: координату времени в заданный момент времени; промежутки времени, в течение которых тело двигалось с постоянной, увеличивающейся, уменьшающейся скоростью; промежутки времени действия силы.
- 3.8. Сравнить сопротивления металлических проводников (больше — меньше) по графикам зависимости силы тока от напряжения.

Содержание тем учебного курса

Тема I. Тепловые явления (25 часов)

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.

Расчет количества теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации.

Диффузия в газах и жидкостях. Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения.

Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров. Принцип действия термометра. Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче. Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ. Явление испарения. Кипение воды. Постоянство температуры кипения жидкости. Явления плавления и кристаллизации. Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины

Лабораторные опыты.

Изучение явления теплообмена. Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.

Измерение влажности воздуха.

Лабораторные работы.

- Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.

- Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Тема II. Электрические и магнитные явления

Электрические явления (28 часов)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи.

Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы. Опыт Эрстеда.

Электромагнитные явления (6 часов) Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электродвигатель. Электромагнитное реле.

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. Закон сохранения электрического заряда. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников.

Электрический разряд в газах. Измерение силы тока амперметром. Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи. Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи. Измерение напряжения вольтметром. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление. Реостат и магазин сопротивлений. Измерение напряжений в последовательной электрической цепи. Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство электродвигателя.

Лабораторные опыты.

Наблюдение электрического взаимодействия тел. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении. Изучение последовательного соединения проводников. Изучение параллельного соединения проводников. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление. Изучение электрических свойств жидкостей.

Изготовление гальванического элемента. Изучение взаимодействия постоянных магнитов. Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током, действия магнитного поля на проводник с током. Исследование явления намагничивания железа. Изучение принципа действия электромагнитного реле.

Лабораторные работы.

- Измерение влажности воздуха.
- Сборка электрической цепи и измерение силы тока.
- Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
- Регулировка силы тока реостатом.
- Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
- Измерение работы и мощности электрического тока.
- Сборка электромагнита и испытание его действия.
- Изучение электрического двигателя постоянного тока.

Тема III. Световые явления (10 час)

Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон

отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Демонстрации.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале.

Преломление света. Ход лучей в собирающей линзе. Ход лучей в рассеивающей линзе. Получение изображений с

помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. Модель глаза.

Лабораторные опыты.

Изучение явления распространения света. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

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

Лабораторные работы.

- Получение изображений с помощью собирающей линзы.

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	В том числе, контр. раб.	В том числе, лаб. раб
I	Тепловые явления	13	2	2
II	Изменение агрегатных состояний вещества	12	1	1
III	Электрические явления	28	1	5
IV	Электромагнитные явления	6	1	2
V	Световые явления	10	1	1
Рефлексивная фаза				
VI	Обобщающее повторение	1		
Итого		70	6	11

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на реализацию следующих линий развития учащихся средствами предмета:

- 1) Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний: об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); о физических явлениях; о величинах, характеризующих явления; о законах, которым явления подчиняются.
- 2) Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме, выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения природных явлений, принципов действия отдельных технических устройств, решать физические задачи.
- 3) Диалектический метод познания природы. Формирование понимания необходимости усвоения физических знаний как ядра гуманитарного образования, необходимости общечеловеческого контроля разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития общества и разрешения глобальных проблем.
- 4) Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.
- 5) Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной

жизни. Оценка результатов своих действий, применения ряда приборов и механизмов; обеспечение рационального и безопасного поведения по отношению к себе, обществу, природе.

При преподавании физики в 8 классе достижение сформулированных выше общих линий развития учащихся осуществляется в объеме, определяемом содержанием учебного предмета в данном классе.

НОРМЫ ОЦЕНОК ПО ФИЗИКЕ

Нормы оценок за лабораторную работу

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование, все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение верных результатов и выводов;
- соблюдает требования безопасности труда;
- в отчете правильно и аккуратно делает все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
- без ошибок проводит анализ погрешностей (для 8-10 классов).

Оценка «4» правомерна в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но ученик допустил недочеты или негрубые ошибки.

Оценка «3» ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» выставляется тогда, когда результаты не позволяют получить правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неверно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требований безопасности труда.

Оценки за устный ответ и контрольную работу

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- обнаруживает правильное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также верное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;
- строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ своими примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;
- может установить связь между изучаемыми и ранее изученными в курсе физики вопросами, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но в нем не используются собственный план рассказа, свои примеры, не применяются знания в новой ситуации, нет связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «3» ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразование формул.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

В письменных контрольных работах также учитывается, какую часть работы ученик выполнил.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4»:

- ответ неполный или доведено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Оценка «2»

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит, несколько существенных ошибок.

При оценке необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Оценка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие.

Оценка умений решать расчетные задачи

Оценка "5":

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка "4":

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка "3":

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчётах.

Оценка "2":

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Календарно-тематическое планирование уроков физики в 8 классе (70 ч. 2 часа в неделю.) ФГОС

№	Тема урока	Требования к уровню подготовки	Домашнее задание	Дата	
				По плану	Факт.
1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (13 ч)					
1/1	Строение в-ва. Тепловое движение. Температура.	Знать понятия: строения в-ва, тепловое движение, температура	§1, вопросы		
2/2	Вводная контрольная №1 Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии.	Знать понятия: внутренняя энергия. Знать способы изменения внутренней энергии	§2,3, вопросы		
3/3	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	Знать понятие: теплопроводность	§4, упр.		
4/4	Виды теплопередачи. Конвекция и излучение.	Знать понятия: конвекция, излучение	§5, 6, упр		
5/5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.	Знать определение «количество теплоты», «удельная теплоемкость», единицу измерения, формулу	§7,8		
6/6	Лабораторная работа №1. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Уметь правильно измерять температуру			
7/7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела	Уметь решать задачи на расчет количества теплоты	§9, упр.		
8/8	Решение задач на расчет количества теплоты.	Уметь решать задачи на расчет количества теплоты			

9/9	<i>Лабораторная работа №2</i> «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Знать расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого при охлаждении	§9		
10/10	Удельная теплота сгорания топлива.	Знать понятия: энергия топлива, удельная теплота сгорания топлива	§10, упр.		
11/11	Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.	Знать закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах, уметь приводить примеры.	§11, упр.		
12/12	Обобщение по теме: «Тепловые явления».	Уметь решать задачи по теме «Тепловые явления»	§1-11 повт.		
13/13	<i>Контрольная работа №2 по теме: «Тепловые явления».</i>	Уметь решать задачи по теме «Тепловые явления»			

2.ИЗМЕНЕНИЯ АГРЕГАТНЫХ СОСТОЯНИЙ ВЕЩЕСТВА (12ч)

14/1	Плавление и отвердевание тел. Температура плавления.	Знать понятия: агрегатные состояния вещества, плавление и отвердевание, графики плавления.	§12-14, упр.		
15/2	Удельная теплота плавления.	Знать понятия: удельная теплота плавления.	§15, упр.		
16/3	Испарение и конденсация.	Знать понятия: испарение, конденсация, объяснять процесс поглощения энергии при испарении и выделения ее при конденсации	§16, 17, упр.		
17/4	Влажность воздуха и ее измерение.	Знать понятия: относительная и абсолютная влажность воздуха.	§19		
18/5	<i>Лабораторная работа №3.</i> «Измерение относительной влажности воздуха».	Уметь измерять относительную влажность воздуха	§19		

19/6	Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления.	Знать понятия: кипение, уметь объяснять процесс кипения	§18		
20/7	Удельная теплота парообразования.	Знать понятия: удельная теплота парообразования	§20, упр		
21/8	Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе МКТ.	Уметь решать задачи на расчет количества теплоты при плавлении и парообразовании	§14-20 повт.		
22/9	Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания.	Знать устройство и принцип действия ДВС	§21,22		
23/10	Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.	Знать устройство и принцип действия паровой турбины, холодильника.	§23,24,		
24/11	Обобщение по теме: «Изменения агрегатных состояний вещества».	Разбор и анализ ключевых задач по теме: «Изменения агрегатных состояний вещества».	§13-20 повт.		
25/12	<i>Контрольная работа №3 по теме: «Изменения агрегатных состояний вещества».</i>	Знать формулы и уметь их применять при решении задач.			
3.ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ. (28 ч).					
26/1	Электризация тел. Два рода электрических зарядов.	Знать понятия: электризация тел при соприкосновении, виды зарядов	§25		
27/2	Электроскоп. Электрическое поле.	Знать принцип действия электроскопа. Знать понятия: электрическое поле.	§26,27 упр.19		
28/3	Делимость электрического заряда.Электрон. Строение атома.	Знать понятие электрон, знать единицу измерения заряда. Знать строение атомов.	§28,29		

29/4	Объяснение электрических явлений.	Знать строение атомов. Уметь объяснять на этой основе процесс электризации, передачи заряда.	§30 упр.21		
30/5	Проводники, полупроводники и непроводники электричества.	Знать о существовании проводников, диэлектриков и полупроводников на основе электронных представлений.	§31		
31/6	Электрический ток. Источники электрического тока.	Знать понятия: электрический ток, источник тока, знать условия возникновения электрического тока.	§32		
32/7	Электрическая цепь. Электрический ток в металлах.	Знать понятия: электрическая цепь, знать обозначения элементов электрической цепи. Знать понятия: электрический ток в металлах, уметь объяснять его различные действия.	§33, 34		
33/8	Действия электрического тока. Направление электрического тока.	Знать действие электрического тока и его направление.	§35,36		
34/9	Сила тока. Амперметр.	Знать понятие силы тока, ее обозначение, единицу измерения.	§37,38 упр.24		
35/10	<i>Лабораторная работа №4.</i> «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных участках»	Знать устройство амперметра, его обозначение, уметь включать его в цепь	§37,38		
36/11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	Знать понятие напряжение, его обозначение, единицу измерения.	§39,40		
37/12	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.	Знать устройство вольтметра, его обозначение, уметь включать его в цепь.	§ 41,42		
38/13	Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления.	Знать понятие сопротивления, его обозначение, единицу измерения.	§43, упр.28		
39/14	<i>Лабораторная работа №5.</i> «Измерение	Знать устройство вольтметра, его	§41		

	напряжения на участках цепи».	обозначение, уметь включать его в цепь.			
40/15	Закон Ома для участка цепи.	Знать определение закона Ома, его физический смысл.	§44, упр.29		
41/16	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	Уметь производить расчет сопротивления проводников, зная его удельное сопротивление.	§45		
42/17	Решение задач на закон Ома для участка цепи.	Уметь решать задачи на применение закона Ома	Упр.30		
43/18	Последовательное соединение проводников.	Уметь рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении	§48, упр.22		
44/19	Параллельное соединение проводников.	Уметь рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении	§49, упр.23		
45/20	<i>Лабораторная работа №6.</i> «Регулирование силы тока реостатом»	Знать устройство и принцип действия реостата, обозначение его в цепях	§47, упр.21		
46/21	Работа и мощность тока	Уметь объяснять работу тока, знать формулы работы тока и мощности	§50,51, упр.24,25		
47/22	Количество теплоты, выделяемое проводником с током.	Знать и объяснять смысл закона Джоуля-Ленца	§53, упр.27		
48/23	Счетчик электроэнергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы.	Знать устройство и уметь объяснять работу электроприборов	§54, задание 8		
49/24	<i>Лабораторная работа №7.</i> «Измерение сопротивления проводника»	Уметь измерять и находить по показаниям приборов значения физических величин.	§43-46 повт.		

50/25	Короткое замыкание. Предохранители.	Знать принцип действия предохранителей, объяснять короткое замыкание.	§55,		
51/26	<i>Лабораторная работа №8</i> «Измерение работы и мощности электрического тока».	Уметь пользоваться электроприборами и измерять мощность	§53 , упр.26		
52/27	Обобщение по теме: «Электрические явления»	Знать понятия темы, уметь решать задачи	§37-51 повт.		
53/28	<i>Контрольная работа №4 по теме: «Электрические явления»</i>	Уметь решать задачи по теме: «Электрические явления»			
4. МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (6ч)					
54/1	Магнитное поле тока.	Знать понятие магнитное поле и его физический смысл.	§56, 57		
55/2	Электромагниты и их применение.	Знать устройство и применение электромагнитов	§58, упр.28		
56/3	<i>Лабораторная работа №9.</i> «Сборка электромагнита и испытание его действия»	Приобретение навыков работы с приборами	§58		
57/4	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	Знать свойства постоянных магнитов и магнитного поля Земли	§59,60		
58/5	Действие магнитного поля на проводник с током. <i>Лабораторная работа № 10</i>	Знать устройство и принцип действия электродвигателя	§61		
59/6	<i>Контрольная работа №5</i> по теме «Электромагнитные явления»				

5. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ.(10ч)					
60/1	Источники света. Прямолинейное распространение света.	Знать понятия: источник света, луч. Знать законы прямолинейного распространения света.	§62, упр.29		
61/2	Отражение света. Закон отражения.	Знать понятие отражения света и законы отражения.	§63. упр.30		
62/3	Плоское зеркало.	Уметь строить изображение в плоском зеркале	§64, упр.31		
63/4	Преломление света.	Знать понятие преломления света и законы преломления.	§65, упр.32		
64/5	Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы.	Знать понятие линзы и оптической силы линзы.	§66, упр.33		
65/6	Построение изображений, даваемых тонкой линзой.	Уметь строить изображения, даваемые тонкой линзой	§67		
66/7	<i>Лабораторная работа №11.</i> «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы»	Приобретение навыков работы с оборудованием	Упр.34		
67/8	Решение задач на построение изображений, даваемых тонкой линзой.	Уметь строить изображения, даваемые тонкой линзой	§67		
68/9	Обобщение по теме: «Световые явления»	Уметь решать задачи по теме: «Световые явления»	§62-67 повт.		
69/10	<i>Контрольная работа №6 по теме: «Световые явления»</i>	Уметь решать задачи по теме: «Световые явления»			
6. ПОВТОРЕНИЕ.(1ч.)					
70	Обзорное повторение курса физики-8	Знать основные понятия, изученные в курсе физика-8	Уметь применить		

			полученные знания практике.		
--	--	--	-----------------------------------	--	--