

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Смоленской области Администрация
города Смоленска
МБОУ "СШ №37"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Е.А.Ребрикова

Протокол №1
от «30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора



М.А.Воробьева

«30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора МБОУ
"СШ №37"



М.А.Шалдина

Приказ №170-ОД
от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика» (базовый уровень)

для обучающихся 8 классов

г.Смоленск

2024-2025

На изучение физики (базовый уровень) в 8 классе отводится 68 часов, по 2 часа в неделю.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса:

- учебник физики Л.Э. Генденштейн, А.Б.Кайдалов, В.Б.Кожевников «Физика-8»;
- задачник Л.Э.Генденштейн, Л.А.Кирик, И.М.Гельфгат «Сборник задач по физике 8 класс».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Личностные результаты:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся; убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного использования
- достижений науки для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты;
- 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;
- 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 нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на личное мнение;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; умение пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты

измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умение применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; развитие теоретического мышления на основе формирования умения устанавливать факты, выводить из экспериментальных фактов физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- способность понять и объяснить такие физические явления, как процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света;
- умение измерять температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения объёма газа от давления при постоянной температуре; силы тока на участке цепи от электрического напряжения; электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала; направления индукционного тока от условий его возбуждения; угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля — Ленца;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

При изучении курса физики 8 класса обучающиеся научатся:

- Ставить эксперименты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу опыта, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы.
- Проводить прямые измерения физических величин: температура, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения.
- Проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых

измерений: конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц, делать выводы по результатам исследования.

- Проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной точности измерений.
- Анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения.
- Понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств; условия их безопасного использования в повседневной жизни.
- Использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы (на бумажных и электронных носителях и ресурсы Интернета).

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Понимать роль эксперимента в получении научной информации.
- Осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и её вклад в улучшение качества жизни.
- Использовать приёмы поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.
- Сравнить точность измерения величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений.
- Самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учётом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов. Воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя её содержание и данные об источнике информации.
- Создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.
- Работать в группе сверстников при решении познавательных задач, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПРЕДМЕТА

Тепловые явления (20 часов)

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего

сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Лабораторные работы:

№ 1. «Измерение количества теплоты»

№ 2. «Измерение удельной теплоёмкости вещества».

№ 3. «Измерение относительной влажности воздуха».

Электромагнитные явления (30 часов)

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Напряжённость электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и её составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля — Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание. Полупроводники.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. опыты Фарадея. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Лабораторные работы:

№ 4. «Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения».

№ 5. «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления».

№ 6. «Изучение последовательного соединения проводников».

№ 7. «Изучение параллельного соединения проводников».

№ 8. «Измерение работы и мощности электрического тока. Изучение теплового действия тока и нахождение КПД электрического нагревателя».

Оптические явления (10 часов)

Свет — электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.

Лабораторные работы:

№ 9. «Измерение оптической силы линзы. Изучение свойств собирающей линзы».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов по теме	Теоретические занятия, ч	Лабораторные работы, ч	Контрольные работы, ч	Повторительно - обобщ. урок
1	Тепловые явления	20	16	3	1	
2	Электрические явления	30	22	5	3	
3	Оптические явления	10	8	1	1	
5	Повторение	6	6			
6	Административные контрольные работы	2			2	
	Итого	68	52	9	7	

