

Рассмотрено
на заседании МО (математики,
информатики, физики,
истории, обществознания,
химии, биологии, географии)
протокол № 1 _____
от 30.08.2018 г.

Проверено
директора по УВР
зам. _____
Байкулова С.Н.



муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 70 им. Героя Советского Союза А.В. Мельникова»
городского округа Самара

ПРОГРАММА

по физике

Класс: 7-9

Составитель: Соловейчик О.Е.

учитель физики МБОУ Школы №70

Срок реализации: 3 года

г. Самара, 2018 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Назначение программы

Предлагаемая рабочая программа по учебному предмету " Физика" обеспечивает систему фундаментальных знаний основ физической науки для всех учащихся основной школы. Программа имеет базовый уровень, рассчитана на учащихся 7 классов общеобразовательной школы.

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

1.2 Основа составления рабочей программы

Рабочая программа по физике для основной школы разработана на основе:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273
- Федеральный государственный стандарт основного общего образования.
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Примерная программа по учебным предметам. Физика. 7-9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2019. - 48 с. – (Стандарты второго поколения).
Руководители проекта: вице-президент РАО А.А. Кузнецов, академик РАО М.В. Рыжаков, член-корреспондент РАО А.М. Кондаков.
- Авторская программа: Программа основного общего образования. Физика. 7 – 9 классы (авторы А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник) - М.: Дрофа, 2017. – 398 с.
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ Школа № 65 г.о.Самара, утвержденная приказом директора № от 30.08.2013 г.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебно - методического комплекта, входящего в Федеральный перечень учебников, утверждённых МОиН РФ:

- А.В. Перышкин, Физика 7 кл. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2019.

1.3 Место учебного предмета в решении общих целей и задач

Школьный курс физики - системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

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.

Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. 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.

При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практической, экспериментальной направленности преподавания физики. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

В 7 классе происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме.

1.4 Цели и задачи учебного предмета

Изучение физики в основной школе направлено на достижение **следующих целей общего образования:**

- развитие познавательного интереса и творческих способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- усвоение учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для создания разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в возможности познания окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе.

Достижение этих целей обеспечивается решением **следующих задач общего образования:**

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания для объяснения разнообразных явлений и свойств веществ; практического использования знаний;
- воспитание убежденности в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений;

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

1.5 Роль предмета в формировании УУД, ключевых компетенций

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Цели изучения курса – **выработка компетенций:**

✓

общеобразовательных:

- умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);
- умения использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

✓

предметно-ориентированных:

- понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.;
- овладевать умениями применять полученные знания для получения разнообразных физических явлений;
- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа направлена на реализацию личностно-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности.

Программа направлена на **формирование личностных, предметных и метапредметных результатов** освоения учебного предмета:

Личностные:

- формирование 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 творцам науки, 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:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- 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;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- 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;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения 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 зависимости между физическими явлениями, 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;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей 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.

1.6 Место предмета в учебном плане школы

Согласно учебному плану школы на изучение физики

В 7 классах отводится по 2 часа в неделю, 34 недели в год, Всего 68 учебных часа.

В 8 классах отводится по 3 часа в неделю, 34 недели в год. Всего 102 учебных часа.

В 9 классах отводится по 3 часа в неделю, 34 недели в год. Всего 102 учебных часа.

2. Содержание учебного предмета

Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Научный метод познания. Наука и техника. Меры безопасности при работе в кабинете физики.

Демонстрации:

Наблюдения физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы.

Лабораторные работы:

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Раздел 2. Механические явления

Кинематика

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Равномерное и неравномерное движение. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Расчет пути и времени движения. Относительность механического движения. Система отсчета. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Неравномерное движение.

Демонстрации:

- 1.1. Равномерное прямолинейное движение.

Динамика

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности.

Сила — векторная величина. Силы в природе. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Закон всемирного тяготения. Равновесие тел. Центр тяжести тела. Момент силы. Условия равновесия рычага.

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Воздухоплавание.

Демонстрации:

- 1.1.1.1. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
- 1.1.1.2. Измерение силы по деформации пружины.
- 1.1.1.3. Свойства силы трения.
- 1.1.1.4. Барометр.
- 1.1.1.5. Опыт с шаром Паскаля.
- 1.1.1.6. Гидравлический пресс.
- 1.1.1.7. Опыты с ведром Архимеда.

Лабораторные работы:

- 1.1.1.7.1. Измерение массы тела на рычажных весах.
- 1.1.1.7.2. Измерение объема тела.
- 1.1.1.7.3. Определение плотности твердого тела.
- 1.1.1.7.4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
- 1.1.1.7.5. Измерение архимедовой силы.

1.1.1.7.6. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Законы сохранения импульса и механической энергии.

Энергия. Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Превращение энергии. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Центр тяжести тела. Равновесие тел. Коэффициент полезного действия (КПД).

Демонстрации:

1.1.1.7.6.1. Простые механизмы.

Лабораторные работы:

1. Выяснение условия равновесия рычага.
2. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика

Строение и свойства вещества

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

Демонстрации:

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе.
3. Модель броуновского движения.
4. Сцепление твердых тел.
5. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
6. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

Лабораторные работы:

1. Измерение размеров малых тел.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ (предметные, личностные, метапредметные результаты)

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное прямолинейное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, равнодействующая сила, закон Гука, закон

Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о механических 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 практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Молекулярная физика и термодинамика

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении);
- описывать изученные свойства тел;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;

Выпускник получит возможность научиться:

- приводить примеры практического использования физических знаний о строении вещества;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о строении веществ

Тематическое планирование

Физика 7 класс — 68 часов

Наименование раздела	количество часов
Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы	4
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика	5
Раздел 3. Механические явления	59

Физика 8 класс — 102 часа

Наименование раздела	количество часов
Раздел 1. Тепловые явления	34
Раздел 2. Электрические явления	45
Раздел 3. Электромагнитные явления	10
Раздел 4. Световые явления	13

Физика 9 класс — 102 часа

Наименование раздела	количество часов
Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел.	38
Раздел 2. Механические колебания и волны. Звук.	15
Раздел 3. Электромагнитное поле.	27
Раздел 4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.	17
Раздел 5. Строение и эволюция вселенной.	5