

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Томской области

Департамент образования администрации города Томска

МАОУ Лицей №51

УТВЕРЖДЕНО

Директор лицея №51

Богданова Н.А. Приказ
№138 от «30» 08
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО
ФИЗИКЕ**

(«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»)

для обучающихся 8 классов

Составитель: Яковлев И.Н.; учитель физики

ТОМСК 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Занимательная физика» ориентирована на учащихся 8 классов средней общеобразовательной школы. Составлена на основе авторской программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. Физика, 7-9 классы. - Москва: Дрофа, 2019 г.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Занимательная физика» 8 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

1. *Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (редакция от 02.06.2016, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2016);*
2. *Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (в ред. приказов Минобрнауки России от 03.06.2008 N 164, от 31.08.2009 N 320, от 19.10.2009 N 427, от 10.11.2011 N 2643, от 24.01.2012 N 39, от 31.01.2012 N 69);*
3. *Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (зарегистрировано в Минюсте России 01.02.2011 N 19644, ред. от 31.12.2015);*
4. *Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 года № 1644 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (зарегистрировано в Минюсте РФ 6 февраля 2015г., регистрационный № 35915);*
5. *Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17*

декабря 2010 года № 1897» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 2 февраля 2016 года, регистрационный № 40937);

6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 года № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с внесенными изменениями (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 июня 2015 года № 576; приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 декабря 2015 года № 1529; приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 января 2016 года № 38; приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2016 г. № 1677);
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
<http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?base=LAW;n=184948;req=doc;>
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 № 189 (зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 03.03.2011 № 19993);
9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 N 189 (ред. от 24.11.2015) "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (вместе с "СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-

эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы", зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2015 N 38528);

10. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.11.2015 N 81 "О внесении изменений N 3 в СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях» (зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2015 N 40154);

11. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. М.: 2009. http://mosmetod.ru/files/metod/nachalnoe/orkse/fgos/konc_dnriv.pdf;

12. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.10.2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов». http://mosmetod.ru/files/Obschestvoznanie/struktura_rabochey;

13. Письмо Департамента общего образования Томской области от 18.04.2017 г. г. № 1360/01-08 «О формировании учебных планов общеобразовательных организаций Томской области на 2017-2018 учебный год, реализующих ФГОС основного общего образования»;

14. Письмо Департамента общего образования Томской области от 18.04.2017 г. № 1358/01-01 «О формировании учебных планов общеобразовательных организаций Томской области на 2017-2018 учебный год, осуществляющих образовательную деятельность в соответствии с приказом Минобрнауки РФ от 9 марта 2004 г. № 1312»;

15. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. (Одобрено решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию);

16. Распоряжение Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. N 2506-р О Концепции развития математического образования в РФ.

17. ООП ООО МАОУ лицей № 51г. Томска;

18. Учебный план ООО на 2023-2024 учебный год.

Программа внеурочной деятельности «Занимательная физика» нацелена на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы (личностных, предметных, метапредметных), реализует основные идеи Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и ориентирована на использование следующего учебно-методического комплекта (УМК):

- Учебники «Физика». 7, 8 классы. Автор А.В. Перышкин (7, 8 классы);
- 4. А. В. Аганов Р. К., Сафиуллин и др. «Физика вокруг нас», 1997г.
- 5. В. Н. Ланге, Экспериментальные задачи на смекалку.

Достоинством учебников данного УМК являются ясность, краткость и доступность изложения, подробно описанные и снабженные рисунками демонстрационные опыты и экспериментальные задачи. Все главы учебника содержат богатый иллюстративный материал. В 2012 г. издательство «Дрофа» совместно с издательством «Вертикаль» выпустило учебники для 7 и 8 классов в новом оформлении и с электронным приложением, которое размещено на сайте издательства «Дрофа». Учебники рассчитаны на такую структуру, при которой на первой ступени профильное обучение не вводится. Он включает весь необходимый теоретический материал по физике для изучения в общеобразовательных учреждениях. Учебник отличается простотой и доступностью изложения материала, предусматривается выполнение упражнений, которые помогают не только закрепить пройденный теоретический материал, но и научиться применять на практике.

Изучение физики на данном этапе физического образования направлено на достижение следующих целей:

- усвоение учащимися смысла основных 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 осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- Формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- Организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- Развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- 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, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Коррекционные задачи:

- предоставить возможность ученику овладеть базовым содержанием обучения. повышать мотивацию к обучению;
- создать условия для развития учащегося в своем персональном темпе, исходя из его образовательных способностей и интересов;
- развить мышление, память, внимание, восприятие через индивидуальный раздаточный материал;

- осуществлять коррекцию нарушений устной речи, коррекцию и профилактику нарушений чтения и письма;
- развивать сознательное использование языковых средств в различных коммуникативных ситуациях с целью реализации полноценных социальных контактов с окружающими;
- обеспечивать обучающемуся успех в различных видах деятельности с целью предупреждения негативного отношения к учебе.

Данная программа адресована обучающимся с ОВЗ группы ЗПР (замедленно-психического развития) которые характеризуются недостаточной познавательной активностью, что в сочетании с быстрой утомляемостью и истощаемостью может серьезно тормозить их обучение и развитие.

Быстро наступающее утомление данной категории обучающихся приводит к потере работоспособности, вследствие чего у учеников возникают затруднения в усвоении учебного материала. Они не удерживают в памяти условия задачи, продиктованное предложение, забывают слова; допускают нелепые ошибки в письменных работах; нередко вместо решения задачи просто механически манипулируют цифрами; оказываются неспособными оценить результаты своих действий; их представления об окружающем мире недостаточно широки. Дети с ЗПР не могут сосредоточиться на задании, не умеют подчинять свои действия правилам, содержащим несколько условий. Учащиеся данной категории не умеют планировать свои действия, контролировать их; не руководствуются в своей деятельности конечной целью, часто «перескакивают» с одного на другое, не завершив начатое. У многих из них преобладают игровые мотивы. Частые переходы от состояния активности к полной или частичной пассивности, смена рабочих и нерабочих настроений тесно связана с нервно-психическим состоянием и возникают порой без видимых причин.

Однако и внешние обстоятельства, например, такие, как сложность задания, необходимость выполнения большого объема работы, выводят ребенка из равновесия, заставляют нервничать и иногда надолго выбивают его из рабочего состояния. Рабочее состояние детей с ЗПР, во время которого они способны усвоить учебный материал и правильно решить те или иные задачи, кратковременно (15-20 минут), а затем наступает

утомление и истощение, интерес к занятиям пропадает, работа прекращается. В состоянии утомления у них резко снижается внимание, возникают импульсивные, необдуманные действия, в работах появляется множество ошибок и исправлений. У некоторых детей собственное бессилие вызывает раздражение, другие категорически отказываются работать, особенно если требуется усвоить новый учебный материал.

Небольшой объем знаний, который детям удастся приобрести в период нормальной работоспособности, как бы повисает в воздухе, не связывается с последующим материалом, недостаточно закрепляется. Знания во многих случаях остаются неполными, отрывистыми, не систематизируются. Вслед за этим у детей развивается крайняя неуверенность в своих силах, неудовлетворенность учебной деятельностью.

Низкий уровень учебных знаний служит доказательством малой продуктивности обучения детей данной группы в условиях общеобразовательной школы. В соответствии с выше изложенным необходим поиск эффективных средств обучения, приемов и методов работы, адекватных особенностям развития таких детей.

Данная адаптированная рабочая программа учитывает возможные затруднения учащихся с ОВЗ (группы ЗПР) в процессе ее усвоения. Поэтому проводится адаптация программы (упрощение подачи и смыслового содержания материала, предложение четких алгоритмов для работы, уменьшение объема выполняемой учеником работы, использование знаковых символов для ориентации ребенком в выполнении заданий и планировании действий, выделение тем для ознакомительного изучения, организация практических работ в форме демонстрации и др.) с соблюдением всех требований ООП ООО школы и сохранением практических работ и демонстраций. Проводится большое количество опытов (в программе они выделены курсивом).

Программа позволяет учащимся с ОВЗ глубже воспринять раскрываемую в курсе картину мира. В тематическое планирование дополнительно внесены вопросы профориентации, практическое применение изучаемых тем в быту.

Место курса в учебном плане

В соответствии с учебным планом курс внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» в основной школе изучается в 8 классе. Объем учебного времени составляет 8 классе 1 час в неделю, всего 34 учебных недели.

В соответствии с законодательством РФ данная программа может быть реализована в очной, заочной, очно-заочной форме, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

I. СОДЕРЖАНИЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8 КЛАСС

Глава 1. Механика 10 ч

Содержание:

Способы описания механического движения как способы описания функциональных зависимостей.

Прямолинейное равномерное движение по плоскости

Относительность движения

Сложение движений. Принцип независимости движений.

«Изучение движения свободно падающего тела

«Изучение движения тела по окружности»

Расчет траектории движения

Историческая реконструкция опытов Галилея по определению ускорения g .

Определение скорости равномерного движения при использовании тренажера «беговая дорожка»..

Принципы работы приборов для измерения скоростей и ускорений

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности – чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

Глава 2. Динамика 10 ч

Содержание:

Сила воли, сила убеждения или сила – физическая величина?

Лабораторная работа:

«Измерение массы тела с использованием векторного разложения силы»

Движение тела под действием нескольких сил

Движение системы связанных тел

Лабораторные работы:

«Изучение кинематики и динамики равноускоренного движения (машина Атвуда)»,

«Изучение трения скольжения»

Динамика равномерного движения материальной точки по окружности.

История развития представлений о Вселенной. Солнечная система. Движение планет и их спутников. Строение и эволюция Вселенной.

Открытия на кончике пера. Первые искусственные спутники Земли.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности – чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения.

Глава 3 Оптика 4 ч

Содержание:

Как исследовали световые явления и как их исследуют теперь. Изготовление модели калейдоскопа.

Экспериментальная проверка закона отражения света.

Лабораторная работа:

«Измерение показателя преломления воды»

Как отличаются показатели преломления цветного стекла

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности – чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение

докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения.

Глава 4 Колебания 5 ч

Содержание:

Виды маятников и их колебаний.

Что переносит волна?

Колебательные системы в природе и технике

Экспериментальная проверка свойств ЭМ волн.

Исследование электромагнитного излучения СВЧ-печи

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности – чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

ГЛАВА 5. СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ВЕЩЕСТВА 5 ч

Строение вещества.

Взаимодействие частиц вещества.

Модели строения газов, жидкостей и твердых тел.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности – чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения.

II. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Личностными результатами обучения являются:

- 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 творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения являются:

Коммуникативные:

- 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.

Регулятивные:

- 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;

Познавательные:

- 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;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

Предметные результаты:

1. Осознание ценности и значения физики и ее законов для повседневной жизни человека и ее роли в развитии материальной и духовной культуры.
2. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.
3. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного познания, о системообразующей роли физики для развития других наук, техники и технологий.
4. Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, видах материи, усвоение основных идей механики, молекулярной физики, электродинамики, физики атома и атомного ядра.
5. Усвоения смысла физических законов, раскрывающих связь физических явлений, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.
6. Формирование научного мировоззрения как результата изучения фундаментальных законов физики; умения пользоваться методами научного познания природы: проводить

4 наблюдения, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез; планировать и выполнять эксперименты, проводить прямые и косвенные измерения с использованием приборов, обрабатывать результаты измерений, понимать неизбежность погрешностей любых измерений, оценивать границы погрешностей измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул.

7. Обнаруживать зависимости между физическими величинами, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы, объяснять полученные результаты и делать выводы;

8. Понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

9. Формирование умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи; планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики; умения пользоваться физическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

10. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания.

Механические явления

Ученик научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические

величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; 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, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Ученик 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, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) 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.

Тепловые явления

Ученик научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и 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;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы,

связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Ученик 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 (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- 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 тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Актуальность

Исходя из идеи непрерывности естественно-научного образования и ориентируясь на структуру содержания школьного обучения физике, данный курс выполняет роль ранней пропедевтики и позволяет реализовать принцип развивающего обучения на основе системно-деятельностного подхода, который позволяет реализовать развитие личности учащегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира.

Образовательная деятельность и учебное сотрудничество в ходе изучения курса служит достижению целей личностного и социального развития обучающихся. В ходе его изучения они вовлекаются во все этапы научного познания: от наблюдения явлений и

их эмпирического исследования до выдвижения гипотез и экспериментальной проверки теоретических выводов.

Курс знакомит учащихся с многочисленными явлениями физики через наблюдения, эксперименты, игровые ситуации. Изложение материала нетрадиционно - рисунок является основным средством подачи материала. Много внимания уделено фронтальному эксперименту.

Новизна.

Изложение ведётся нетрадиционно - рисунок, эксперимент являются основными средствами подачи материала. Много внимания уделено фронтальному эксперименту. Экспериментальная часть программы базируется на исследовательском методе, что позволяет развивать мыслительную деятельность (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификацию и др.)

Никто не будет спорить о необходимости знаний, которые дает школа. Но растущему человеку нужны не только знания по конкретному предмету, но и умение общаться, ставить и решать проблемы. Ему необходимы условия для самовыражения, которые мы можем и должны создавать как на уроке, так и вне его. Именно поэтому большое значение имеет вовлечение учащихся во внеурочную деятельность по предмету. Чтобы внеурочная работа способствовала развитию познавательного интереса к физике, в ее основе должна быть ориентация на активную самостоятельную познавательную и практическую деятельность учащихся.

Несмотря на определенные достоинства существующих программ, у них есть два существенных недостатка:

- выпадает большой объём познавательного материала, который должен расширять научно-технический кругозор учащихся и развивать их мышление. Этот недостаток определяется нехваткой учебного времени;
- у многих учащихся к началу изучения физики отсутствуют умения самостоятельно приобретать знания, наблюдать и объяснять явления природы, а также умения пользоваться справочной и хрестоматийной литературой.

С целью устранения этих недостатков и создана эта программа. Она учитывает возрастные особенности детей, их интересы к предметам физико-математического цикла.

Методологическая основа программы базируется на личностно-ориентированном подходе с учётом возрастных особенностей обучающихся.

Основополагающие принципы обучения:

- Здоровьесберегающее обучение;

- Преемственность в обучении;
- Интеграция с другими предметами;
- Научность.

Цель: осмысление и расширение личного опыта обучающихся в области естествознания, приучение к научному познанию мира, развитие у обучающихся интереса к изучению физики и подготовка их к систематическому, углублённому изучению курса физики.

Задачи образовательные: способствовать формированию первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных), ознакомить обучающихся с простейшими механизмами и увлекательно-познавательными опытами, в основе которых лежат физические законы. Раскрыть закономерности наблюдаемых явлений, их практическое применение.

Задачи развивающие: развивать внимание, умение наблюдать физические явления, проводить простейшие естественнонаучные эксперименты, сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни.

Задачи воспитательные: способствовать формированию уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; развивать мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Цель: осмысление и расширение личного опыта обучающихся в области естествознания, приучение к научному познанию мира, развитие у обучающихся интереса к изучению физики и подготовка их к систематическому, углублённому изучению курса физики.

Задачи образовательные: способствовать формированию первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных), ознакомить обучающихся с простейшими механизмами и увлекательно-познавательными опытами, в основе которых лежат физические законы. Раскрыть закономерности наблюдаемых явлений, их практическое применение.

Задачи развивающие: развивать внимание, умение наблюдать физические явления, проводить простейшие естественнонаучные эксперименты, сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни.

Задачи воспитательные: способствовать формированию уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; развивать мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

III .ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№	Раздел, тема	Количество часов		
		Теоретическая часть	Практическая часть	Всего часов
1	Механика	5	5	10
2	Динамика	5	5	10
3	Оптика	2	2	4
4	Колебания	4	1	5
5	Строение вещества	5		5
	ИТОГО ЗА ГОД	21	13	34

8КЛАСС:

№ занятия	№ занятия в теме	Тема занятия
ГЛАВА 1. МЕХАНИКА - 10 ЧАСОВ		
1	1 неделя	Способы описания механического движения как способы описания функциональных за
2	2 неделя	Прямолинейное равномерное движение по плоскости
3	3 неделя	Относительность движения
4	4 неделя	Сложение движений. Принцип независимости движений.
5	5 неделя	«Изучение движения свободно падающего тела
6	6 неделя	«Изучение движения тела по окружности»
7	7 неделя	Расчет траектории движения
8	8 неделя	Историческая реконструкция опытов Галилея по определению ускорения g.
9	9 неделя	Определение скорости равномерного движения при использовании тренажера «беговая
10	10 неделя	Принципы работы приборов для измерения скоростей и ускорений
ГЛАВА 2. ДИНАМИКА – 10 ЧАСОВ		
11	11 неделя	Сила воли, сила убеждения или сила – физическая величина?
12	12 неделя	<i>Лабораторная работа:</i> «Измерение массы тела с использованием векторного разложения силы»
13	13 неделя	Движение тела под действием нескольких сил Движение системы связанных тел
14	14 неделя	<i>Лабораторные работы:</i>

		«Изучение кинематики и динамики равноускоренного движения (машина Атвуда)»,
15	15 неделя	«Изучение трения скольжения»
16	16 неделя	Динамика равномерного движения материальной точки по окружности.
17	17 неделя	История развития представлений о Вселенной. Солнечная система.
18	18 неделя	Движение планет и их спутников.
19	19 неделя	Строение и эволюция Вселенной.
20	20 неделя	Открытия на кончике пера. Первые искусственные спутники Земли.
ГЛАВА 3. ОПТИКА- 4 ЧАСА		
21	21 неделя	Как исследовали световые явления и как их исследуют теперь. Изготовление модели ка
22	22 неделя	Экспериментальная проверка закона отражения света.
23	23 неделя	<i>Лабораторная работа:</i> «Измерение показателя преломления воды»
24	24 неделя	Как отличаются показатели преломления цветного стекла
ГЛАВА 4. КОЛЕБАНИЯ - 5 ЧАСА		
25	25 неделя	Виды маятников и их колебаний.
26	26 неделя	Что переносит волна?
27	27 неделя	Колебательные системы в природе и технике
28	28 неделя	Исследование электромагнитного излучения СВЧ-печи
29	29 неделя	Экспериментальная проверка свойств ЭМ волн.
ГЛАВА 5. СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ВЕЩЕСТВА– 5 ЧАСОВ		
30	30 неделя	Строение вещества. Взаимодействие частиц вещества.
31	31 неделя	Модели строения газов, жидкостей и твердых тел.
32	32 неделя	Измерение размеров молекул с помощью палетки.
33	33 неделя	Измерение размеров малых тел методом рядов
34	34 неделя	Вглубь вещества без микроскопа

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Физика, 8 класс/ Перышкин А.В., Общество с ограниченной ответственностью

«ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

8 КЛАСС

1. Рабочая программа. Физика. 7 – 9 классы: учебно-методического пособия /сост.ТихоноваЕ.Н. – 2-е изд.,стереотип. –М.: Дрофа,2013. – 398,(2)
2. Программы основного общего образования. Физика. 7 – 9 классы

(авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник).

3. Рабочая программа по физике. 7 класс/ Сост. Т.Н. Сергиенко. – М.: ВАКО, 2014, в соответствии с выбранным учебником:

4. Перышкин А.В. Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений .М.:Дрофа. 2011

5. Лукашик В.И. Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2010.
–192с.

6. Кирик Л.А. Физика – 7. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. –5-е издание,- М.ИЛЕКСА, 2013.

7. Астахова Т.В. Физика. 7 класс. Лабораторные работы. Контрольные задания. –Саратов:Лицей, 2014.

8. «Контрольно-измерительные материалы. Физика. 7 класс/Сост. Н.И. Зорин. – 2-е изд., перераб. – М.: ВАКО, 2013.

9. Марон А.Е. Физика. 7 класс: учебно-методическое пособие/ А.Е. Марон.- М.: Дрофа, 2011.- 123с.:

10. А.В. Перышкин Физика-8 кл 2017 М. Дрофа

11. Н.В. Филонович Методическое пособие 2015 М. Дрофа

12. А.Е. Марон, Е.А. Марон Самостоятельные и контрольные работы-8 класс 2017 М. Дрофа

13. В.В. Шахматова, О.Р. Шефер Диагностические работы -8 класс 2016 М.

Дрофа 14. А.Е. Марон, Е.А. Марон, С.В. Позойский Сборник Вопросы и задач 2015 М. Дрофа

Интернет-ресурсы

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Каталог ссылок на ресурсы о физике	Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	http://www.ivanovo.ac.ru/phys
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	http://www.history.ru/freeph.htm
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	http://phdep.ifmo.ru

Анимация физических процессов	Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	http://physics.nad.ru
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor

Технические средства обучения.

1. Компьютер
2. Проектор
3. Принтер
4. Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, колонки для озвучивания всего класса.

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Каталог ссылок на ресурсы о физике	Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	http://www.ivanovo.ac.ru/phys
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	http://www.history.ru/freeph.htm
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	http://phdep.ifmo.ru
Анимация физических процессов	Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	http://physics.nad.ru
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor