

**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 ПО КУРСУ ВНЕУРОЧНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»**

**ТОМСК 2023**

## Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательная физика» ориентирована на учащихся 7 классов средней общеобразовательной школы. Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Занимательная физика» 7 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](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/Obschestvoznание/struktura\\_rabochey](http://mosmetod.ru/files/Obschestvoznание/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 (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15) -
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.

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

- 4. А. В. Аганов Р. К., Сафиуллин и др. «Физика вокруг нас», 1997 г.
- 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 проориентации, 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 с 7 класса . в 7 классах 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.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **7КЛАСС**

#### **ГЛАВА 1. Физические величины – азбука физики**

Физические величины.

Единицы величин. Измерение физических величин.

Физические приборы. Понятие о точности измерений.

Структурные уровни материи: микромир, макромир, мегамир.

Развитие взглядов на строение вещества

Молекулы

Проекты.

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 Движение в природе , жизни человека ,технике**

1Механическое движение, его виды

2 поступательное,

3 вращательное

4 колебательное.

5 Плотность. Ареометр.

6 Сила - векторная величина.

7 Вес тела. Невесомость.

8 Давление.

9 Лабораторная работа «Измерение силы давления»

10 Изготовление прибора «картезианский водолаз»

11 Атмосферное давление

12 Опыт Торичелли

13 Ртутный барометр

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 Гидроаэродинамика

1 Давление газов.

2 Пневматические машины и инструменты.

3 Давление жидкости.

4 Гидростатический парадокс.

5 Опыт Паскаля.

6 История открытия атмосферного давления.

7 Барометр. Альтиметр

8 Сила Архимеда.

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 Механическая работа, мощность, энергия.

1 Механическая работа.

2 Мощность

3 Энергия.

4 Подвижный и неподвижный блок.

5 Рычаг

6 Весы

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. Электричество

Содержание:

Электрический ток.

Условия существования электрического тока.

Действия электрического тока.

Электрическая цепь.

Сила тока.

Напряжение.

Сопротивление. Закон Ома для участка цепи.

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

### **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:**

#### **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 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.

## **Электрические и магнитные явления**

### **Ученик научится:**

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света,



закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- использовать знания об электромагнитных 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 электромагнитных явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);
- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных 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.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 класс

№	Раздел, тема	Количество часов		
		Теоретическая часть	Практическая часть	Всего часов
1	Физические величины – азбука физики	5	2	7
2	Движение в природе, жизни человека, технике	5	4	13
3	Гидро и аэродинамика	3	3	8
4	Механическая работа, мощность, энергия	3	3	6
5	Электричество	3	3	7
	<b>ИТОГО ЗА ГОД</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>34</b>

( 7 КЛАСС )

№ занятия	№ занятия в теме	Тема занятия
<b>ГЛАВА 1.ФИЗИЧЕСКЕ ВЕЛИЧИНЫ-АЗБУКА ФИЗИКИ– 7 ЧАСО</b>		
1.	1 неделя	В мире величины
2.	2 неделя	Необычные единицы величины
3.	3 неделя	Чем же мы измеряем?
4.	4 неделя	Структурные уровни материи: микромир, макромир, мегамир.
5.	5 неделя	Из чего все состоит?
6	6 неделя	Молекулы
7	7 неделя	Проекты
<b>ГЛАВА 2. ДВИЖЕНИЯ В ПРИРОДЕ, ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА, ТЕХНИКЕ– 13</b>		
8	8 неделя	Механическое движение, его виды
9	9 неделя	Поступательное движение
10.	10 неделя	Вращательное движение
11	11 неделя	Колебательное
12	12 неделя	На сколько близки молекулы?
13	13неделя	Сила-векторная величина
14	14неделя	Приблизимся к космосу
15	15 неделя	Давление
16	16неделя	Лабораторная работа « Измерение силы давления»
17	17 неделя	Изготовление прибора «картезианский водолаз»
18	18 неделя	Атмосферное давление
19	19 неделя	Опыт Торичелли
20	20 неделя	Ртутный барометр
<b>ГЛАВА 3.ГИДРО- И АЭРОДИНАМИКА – 8 ЧАСОВ</b>		
21	21 неделя	Что делают газы?
22	22 неделя	Пневматические машины и инструменты
23	23 неделя	Давление жидкости
24	24 неделя	<i>Гидростатический парадокс</i>
25	25 неделя	Опыт Паскаля
26	26 неделя	История открытия атмосферного давления
27	27 неделя	Барометр.Альтиметр
28	28 неделя	Интересное из Древней Греции
<b>ГЛАВА 5. ЭЛЕКТРИЧЕСТВО -6 ЧАСОВ</b>		
29	29 неделя	Электрический ток.
30	30 неделя	Условия существования электрического тока.
31	31 неделя	Действия электрического тока.
32	32 неделя	Электрическая цепь.
33	33 неделя	Сила тока.
43	34 неделя	Напряжение

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Физика, 7 класс/ Перышкин А.В., Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «Экзамен»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

### **7 КЛАСС**

1. Рабочая программа.
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.

### **Интернет-ресурсы**

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Каталог ссылок на ресурсы о физике	Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	<a href="http://www.ivanovo.ac.ru/phys">http://www.ivanovo.ac.ru/phys</a>
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	<a href="http://www.history.ru/freeph.htm">http://www.history.ru/freeph.htm</a>
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	<a href="http://phdep.ifmo.ru">http://phdep.ifmo.ru</a>
Анимация физических процессов	Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	<a href="http://physics.nad.ru">http://physics.nad.ru</a>

Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	<a href="http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor">http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor</a>
-------------------------	--	---

### 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.	<a href="http://www.ivanovo.ac.ru/phys">http://www.ivanovo.ac.ru/phys</a>
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	<a href="http://www.history.ru/freeph.htm">http://www.history.ru/freeph.htm</a>
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	<a href="http://phdep.ifmo.ru">http://phdep.ifmo.ru</a>
Анимация физических процессов	Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	<a href="http://physics.nad.ru">http://physics.nad.ru</a>
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	<a href="http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor">http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor</a>