

Утверждаю Директор МБОУ БСОШ № 1 Марянин Е.А. Приказ № <u>256-о/д</u> от «29» августа 2024 г.	Согласована на Методическом совете школы Протокол № <u>1</u> от «27» августа 2024г. Руководитель МС: Вазюкова И.Е.	Рассмотрено на заседании кафедры естественно-математического образования Протокол № <u>2</u> от «26» августа 2024г. Соответствует ФГОС ООО Руководитель кафедры: Сорокина Н.М.
--	---	--

**МБОУ «Болгарская средняя общеобразовательная школа №1  
 с углубленным изучением отдельных предметов  
 Спасского муниципального района РТ»**

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА  
 курса внеурочной деятельности**

«Школа удивительной физики»,  
( 6 кл.)  
 наименование учебного предмета, класс, уровень

Год разработки: 2024

Срок реализации программы : 1 год

Составлена на основе: Федерального государственного образовательного стандарта  
 основного общего образования, Федеральной образовательной программы основного  
 общего образования

Программу составила: Сорокина Наталья Михайловна, учитель физики первой  
 квалификационной категории

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебно-тематическое планирование курса «Школа удивительной физики» для 6 класса разработано на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике и естествознанию, примерной программы к учебнику «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5-6 классы», А.Е.Гуревич, Д.С.Исаев, А.С.Понтак. – Дрофа. - 2017 г.

**Ценность программы** заключается в том, что учащиеся получают возможность познакомиться с основами физики в процессе исследовательской и проектной деятельности в 6-м классе. Таким образом, не только осуществляется логический переход от изучения «Естествознания» в начальной школе к изучению основ физики уже в 5-м классе, но и создаются условия для формирования у обучающихся навыков исследовательской деятельности, происходит установление межпредметных связей и формирование метапредметных навыков, что позволяет реализовать требования ФГОС. Данный пропедевтический курс физики ориентирован, прежде всего, на развитие личности ученика и формирование способности к саморазвитию, так как реализация программы основана на применении активных образовательных ресурсов и технологий интерактивного обучения; метода проектов, мониторинга и самооценки обучающихся.

Программа соответствует логике учебного процесса, учитывает межпредметные и внутрипредметные связи, возрастные особенности учащихся, позволяет более подробно остановиться в 7-9 классе на наиболее сложных для учащихся темах, в связи с усвоением необходимого материала уже в 6 классе, способствует развитию интереса к предмету, а также её реализация способствует развитию и саморазвитию личности обучающегося.

Предлагаемый курс содержит определенное количество практических работ, демонстрационных экспериментов, достаточное для формирования навыков практической деятельности у пятиклассников. Теоретическая часть учебного материала неразрывно связана с практической, поэтому программа включает в себя использование реального эксперимента. Лабораторные работы и проводимые демонстрации полностью соответствуют предлагаемой программе.

**Цель:** создание условий для развития и саморазвития личности ученика посредством физики.

**Задачи:**

**развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

**освоение знаний** о явлениях природы; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе элементарных представлений о физической картине мира;

**овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения простейших физических задач;

**воспитание** убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

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

**Общая характеристика программы**

ФГОС предполагает внесение существенных изменений в структуру и содержание, цели и задачи образования, смещение акцентов с одной задачи – вооружить учащегося знаниями – на другую – сформировать у него общеучебные умения и навыки как основу учебной деятельности.

Программа «Физика и тайны мироздания» позволяет обучающимся в ходе самостоятельной практической деятельности раскрыть суть окружающих их физических явлений, установить существующие между различными процессами закономерностей и найти применение этому на практике.

*Основные принципы реализации программы:*

- системно-деятельностный и личностно-ориентированный подходы,
- научность,
- доступность,
- добровольность,
- субъектность,
- преемственность,
- результативность,
- творчество и успех,
- сотрудничество.

#### **Место курса в учебном процессе**

Программа рассчитана на 1 год обучения, в конце которого, обучающиеся проводят защиту своего проекта: группового или индивидуального.

Программа предусматривает проведение занятий *1 раз в неделю (36 часов)*.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **6 класс**

#### **1. Взаимодействие тел (22 ч).**

Сила как характеристика взаимодействия.

Явление тяготения. Сила тяжести.

Вес тела. Невесомость.

Деформация. Виды деформаций. Сила упругости.

Измерение сил. Динамометр.

Сила трения. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения.

Давление твёрдых тел. Зависимость давления от площади опоры.

Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.

Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды.

Действие жидкости на погруженное в них тело. Архимедова сила.

Условия плавания тел.

*Лабораторные работы.*

1. Измерение силы трения.
2. Определение давления тела на опору.
3. Измерение выталкивающей силы.
4. Выяснение условия плавания тел.

## **2. Механические явления (14 ч).**

Механическое движение. Виды механических движений. Скорость.

Относительность механического движения.

Звук. Источники звука. Эхолот.

*Лабораторные работы.*

1. Вычисление скорости движения бруска.

Наблюдение источников звука

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «Школа удивительной физики» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **Личностные результаты:**

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);
- убежденность в познании 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.

#### **Метапредметные результаты:**

-умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую; овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

-умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

-способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

#### **Регулятивные универсальные учебные действия:**

*обучающийся научится:*

-пользоваться методами научного исследования явлений природы;

-работать с различными типами справочных изданий, готовить сообщения и презентации;

-проводить наблюдения и описания природных объектов;

-составлять план простейшего исследования;

-обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

*обучающийся получит возможность научиться:*

-развивать функциональные механизмы психики: восприятия, мышления, памяти, речи, воображения.

#### **Познавательные универсальные учебные действия:**

*обучающийся научится:*

-понимать различие между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями реальными объектами;

-воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах в соответствии с поставленными задачами;

-выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы;

-находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

-ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

-устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов, резюмировать главную идею текста, критически оценивать его содержание и форму;

-определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

-осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

-соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью;

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

*обучающийся научится:*

- умению слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- умению адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

*обучающийся получит возможность научиться:*

- самостоятельно организовывать учебную деятельность
- творчески решать учебные и практические задачи.

### **Предметные результаты.**

*Обучающийся научится:*

- наблюдать физические явления и объяснять их основные свойства;
- использовать их при изучении явлений, законов физики, воспроизведении научных методов познания природы;
- описывать изученные свойства тел и явления, используя для этого знание таких физических величин, как путь, время, скорость, масса, плотность, сила, давление, механическая работа, кинетическая энергия, потенциальная энергия, мощность, КПД простого механизма, количество теплоты, внутренняя энергия, температура, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление;
- использовать обозначения физических величин и единиц физических величин в СИ; правильно трактовать смысл используемых физических величин;
- понимать смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения энергии, Паскаля, Архимеда;
- проводить прямые измерения физических величин: промежутков времени, длины, массы и объёма тела, температуры, площади опоры, силы сухого трения скольжения, веса тела, давления, атмосферного давления; косвенные измерения физических величин: пройденного пути, скорости, силы тяжести, момента силы, механической работы, КПД наклонной плоскости, кинетической энергии и потенциальной энергии, мощности, относительной влажности воздуха, гидростатического давления, выталкивающей силы;
- выполнять экспериментальные исследования различных физических явлений.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- приводить примеры практического использования знаний о физических законах; использовать эти знания в повседневной жизни — для бытовых нужд, в учебных целях, для охраны здоровья, безопасного использования машин, механизмов, технических устройств;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени движения, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, силы тока от напряжения;
- анализировать характер зависимости между физическими величинами;
- выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- понимать принципы действия простых механизмов, машин, измерительных приборов, технических устройств, физические основы их работы, описывать использованные при их создании законы;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, образовательных интернет-ресурсов), её обработку, анализ, представление в разных формах в целях выполнения проектных и учебно-исследовательских работ по механике.

**Тематическое планирование  
6 класс (36 ч.)**

<b>№</b>	<b>Раздел/тема</b>	<b>Кол- во часов</b>
1	Вводный инструктаж по ТБ. Физика – наука о природе.	1
2	Сила как характеристика взаимодействия.	1
3	Сила как характеристика взаимодействия.	1

4	Явление тяготения. Сила тяжести.	1
5	Вес тела. Невесомость.	1
6	Деформация. Виды деформаций. Сила упругости.	1
7	Измерение сил. Динамометр.	1
8	Сила трения.	1
9	Роль трения в природе и технике.	1
10	Способы усиления и ослабления трения. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения».	1
11	Давление твёрдых тел.	1
12	Зависимость давления от площади опоры.	1
13	<b>Лабораторная работа № 8 «Определение давления тела на опору».</b>	1
14	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1
15	Давление на глубине жидкости.	1
16	Сообщающиеся сосуды.	1
17	Действие жидкости на погружённое в неё тело.	1
18	Архимедова сила.	1
19	Лабораторная работа № 9 «Измерение выталкивающей силы».	1
20	Условия плавания тел.	1
21	<b>Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия плавания тел».</b>	1
22	Архимедова сила.	1
23	Условия плавания тел.	1
24	Механическое движение.	1
25	Виды механических движений	1
26	Скорость.	1
27	Скорость.	1
28	<b>Лабораторная работа № 1 «Вычисление скорости движения бруска».</b>	1
29	Относительность механического движения	1
30	Относительность механического движения	1
31	Звук..	1
32	Источники звука	1
33	Эхолот.	1
34	<b>Лабораторная работа № 2 «Наблюдение источников звука».</b>	1
35	Итоговая промежуточная аттестация	1

36	Урок обобщения	1
----	----------------	---

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

1. Естествознание. Физика. Химия. 5-6 классы», А.Е.Гуревич, Д.С.Исаев, А.С.Понтак. – Дрофа. - 2017 г
2. Браверманн Э.М. Преподавание физики, развивающее ученика. –М.: Ассоциация учителей физики, 2003-2008г.
3. Перельман Я.И. Занимательная физика. – М.: Наука, 2004
4. Я познаю мир. Физика: энцикл. / авт.-сост. Ал. А. Леонтович; – М.: АСТ: Люкс, 2005 г.
5. Гальперштейн Л. Забавная физика: Научно-популярная книга. – М.: Детская литература, 1993 г.
6. Тихомирова С. А. Физика в пословицах, загадках и сказках. – М.: Школьная пресса, 2002 г.

