

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа
поселка Ново-Гурьевское»

Центр образования
естественно-научной
и технологической направленности



ТОЧКА РОСТА

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Занимательная физика»
5-6 классы**

п. Ново-Гурьевское

Пояснительная записка

Данная Программа является пропедевтическим курсом по изучению физики обучающимися 5-6 классов общеобразовательной школы. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12. 2010 г. № 1897; приказом Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 г. № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»), в соответствии с Основной общеобразовательной программой основного общего образования МАОУ ООШ п. Ново-Гурьевское; на основе авторской экспериментальной программы Н.Ю. Румянцевой «Познание мира»; Программы А.Е.Гуревича, Д.А.Исаева, Л.С. Понтак «Физика. Химия. 5-6 классы». М.: Дрофа, 2021.

Актуальность. В современной школе отсутствует такой курс, где бы ребенок мог целенаправленно развивать свои умственные, творческие способности, формировать активную жизненную позицию, что в совокупности и вызывает повышение эффективности процесса обучения. Курс «Занимательная физика» является одним из важных элементов структуры основной общеобразовательной школы наряду с другими направлениями внеурочной деятельности.

Целесообразность. Наличие познавательных интересов у школьников способствует росту их активности на уроках, качества знаний, формированию положительных мотивов учения, активной жизненной позиции, что в совокупности и вызывает повышение эффективности процесса обучения. Курс «Занимательная физика» способствует развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, и создает условия для всестороннего развития личности. Занятия по данному курсу являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд, способствуют развитию межпредметных связей, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности. Нужно так строить обучение, чтобы ученик понимал и принимал цели, поставленные учителем, чтобы он был активным участником реализации этих целей – субъектом деятельности.

Основной мотивацией учебной деятельности является познавательный интерес, чтобы он не угас, в ходе занятий сочетаются рациональное и эмоциональное, факты и общение, различные виды деятельности, дидактические игры.

Каждое занятие содержит проблему, требующую решения, - это заставляет ученика излагать собственное мнение, выдвигать гипотезы, искать решения. Учащиеся наблюдают, сравнивают, группируют, делают выводы, выясняют закономерности, планируют свою деятельность.

Диалог «учитель – ученик» делает обучение посильным, воспитывает уверенность в себе, способствует осознанию себя личностью. В процессе обучения необходимо плавно уменьшать помощь учителя и увеличивать долю самостоятельной деятельности ученика. Разнообразить занятия позволяют игры, музыкальные заставки, стихи, картины, рисунки, видеозаписи, которые развивают и обогащают не только мыслительную, но и чувственную сферу.

Основные цели курса:

– **развивающая** – понимается как развитие прежде всего мыслительных навыков ребенка: умения наблюдать, анализировать наблюдаемое, устанавливать причинно-следственные связи, выдвигать предположения, формулировать гипотезы, обосновывая их и проверяя их практикой как критерием истины.

– **пропедевтическая** – обозначает подготовку школьников к восприятию не только систематического курса физики, но и всего естественного цикла школьных дисциплин.

– обеспечить **непрерывность** изучения физики и **преемственность** между физической составляющей природоведческих курсов начальной школы и систематическим школьным курсом физики.

– **формирование интереса** к познанию мира, к процессу узнавания нового вообще, созданию устойчивой потребности в самообразовании, саморазвитии.

– создание условий для самореализации личности школьников 5-6 классов и их социальной адаптации путем создания на учебных занятиях ситуации обучающего и воспитывающего общения.

Основные задачи курса:

– формирование у учащихся собственной картины Мира на научной основе, которая дополняет художественно-образную его картину, создаваемую другими дисциплинами;

– подведение школьников к пониманию причинно-следственных связей;

– предварительное знакомство детей с языком и методами физики и других естественных наук;

– подготовка учащихся к сознательному усвоению систематического курса физики и других наук естественного цикла.

Пропедевтический курс физики предваряет систематическое изучение предмета в общеобразовательной школе. Он предназначен для учащихся 5-6 классов, обучавшихся в начальной школе как по традиционной системе, так и по системам развивающего обучения.

Курс обеспечивает преемственность в изучении физики в общеобразовательной школе: между естественноведческими курсами начальной школы и систематическим курсом физики (7-9 классы), формирует готовность учащихся к изучению физики, способствует созданию положительной мотивации и ситуации успеха, столь необходимых особенно на ранних этапах физического образования.

Рабочая программа рассчитана на 34 учебных часа, из расчета 1 учебный час в неделю.

Планируемые результаты

Личностные результаты

– сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

– самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

– мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

– самостоятельно формулировать тему и цели урока;

– составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;

– работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;

– в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные УУД:

– перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему); □ пользоваться словарями, справочниками;

– осуществлять анализ и синтез;

– устанавливать причинно-следственные связи;

- строить рассуждения.

Коммуникативные УУД:

- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- задавать вопросы.

Уровень результатов работы по программе:

первый уровень: овладение учащимися первоначальными представлениями о строении вещества (жидкое твердое газообразное), соблюдение простейшие правил безопасности при проведении эксперимента, умение правильно организовать свое рабочее место, умения проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты, объяснять полученные результаты и делать выводы

второй уровень: умения и навыки применять полученные знания в повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; формирование у обучающихся опыта подготовки информационных сообщений по заданной теме (газеты, рефераты, вопросы к викторинам и т. д.).

третий уровень: сформирован опыт подготовки исследовательских проектов и их публичной защиты, участия в конкурсных мероприятиях, очных и заочных олимпиадах.

Содержание программы

Введение (2 ч)

Зачем нужно изучать физику?

Основные понятия физики.

В мире измерений (11 ч)

Методы исследования в физике. Роль измерений в в физике. Прямые и косвенные измерения.

Единицы измерения физических величин. Международная система единиц (СИ). Действия над физическими величинами.

Измерительные приборы. Цена деления. Погрешность измерений.

Кратные и дольные единицы. Переход к основным единицам СИ.

Измерение длины.

Измерение площади. Единицы площади.

Измерение объема. Единицы объема.

Лабораторные работы:

Определение цены деления измерительного прибора и предела измерений.

Измерение длины.

Измерение площади.

Измерение объема.

Из чего состоят все тела и мы сами (10 ч)

Тела и вещества. Дискретное строение вещества.

Движение частиц вещества – молекул. Диффузия.

Взаимодействие частиц вещества.

Три состояния вещества.

Масса как количественная характеристика вещества.

Плотность вещества.

Лабораторные работы:

Измерение малых физических величин.

Изучение рычажных весов. Измерение массы.

Путешествие в мир звука (3 ч)

Звук. Источники звука.

Характеристики звука: громкость, тембр, высота тона. Звук и здоровье.

Путешествие в мир света (4 ч)

Свет. Источники и приемники света. Закон прямолинейного распространения света.

Закон преломления света. Плоское зеркало.

Отражение света.

Практическая работа:

Определение высоты объекта.

Путешествие в мир электричества (4 ч)

Электрические заряды. Виды зарядов.

Взаимодействие электрических зарядов. Электрический ток.

Электрическая цепь. Элементы электрической цепи.

Постоянные магниты.

Лабораторные работы

Сборка простейшей электрической цепи.

Тематическое планирование

Наименование раздела	Кол-во часов	Виды учебной деятельности
Введение	2	Умение сравнивать, анализировать, делать выводы.
В мире измерений	11	Умение анализировать, сравнивать, наблюдать и делать выводы. Умение работать с реальными объектами. Умение работать с различными источниками информации.
Из чего состоят все тела и мы сами	10	Развитие различных методов работы с учебной литературой. Развитие элементарных математических счетно-расчетных умений. Умение сравнивать, анализировать, делать выводы. Умение работать с реальными объектами. Развитие устной монологической речи.
Путешествие в мир звука	3	Умение работать с различными источниками информации. Умение обобщать полученную информацию; представлять её в виде схем, таблиц.
Путешествие в мир света	4	Умение работать с реальными объектами. Умение применять полученные знания на практике.
Путешествие в мир электричества	4	Умение работать с реальными объектами.
итого	34	

Учебно – методическое обеспечение образовательного процесса.

1.Сборник задач по физике. 7-9 кл/ Составитель В.И. Лукашик.- 2-е издание-М.: Просвещение, 2014.

2.Гуревич А.Е., Исаева Д.А., Понтак Л.С. Физика. Химия. 5-6 классы. М.: Дрофа, 2011.

3.Гуревич А.Е., Краснов М.В., Нотов Л.А. Физика. Химия. Рабочая тетрадь.5 класс. Дрофа

5-е издание стереотипное, 2012.

4. Гуревич А.Е., Краснов М.В., Нотов Л.А., Понтак Л.С. Физика. Химия. Рабочая тетрадь. 6 класс. Дрофа 5-е издание стереотипное, 2013.

Электронные пособия:

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия
2. Молекулярная физика – приложение к кабинету физики
3. Электронное приложение к учебникам Физика-7,8 классы
4. Школьный физический эксперимент

Плакаты:

1. Физические величины. Измерения физических величин
2. Строение вещества. Молекулы
3. Диффузия
4. Взаимное притяжение и отталкивание молекул
5. Три состояния вещества. Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.
6. Звуковые колебания
7. Звуковые волны. Эхо.
8. Электризация тел. Электрическое поле
9. Электрический ток. Электрическая цепь
10. Магнитное поле
11. Световые явления

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны знать:

Понятия – молекула, атом, плотность вещества, звук, источник звука, приемник звука, эхо, свет, источник света, отражение света, тень, плоское зеркало, линза, электрический заряд, электрическое поле, электрический ток, электрическая цепь, постоянный магнит, магнитное поле.

Названия приборов – камертон, камера-обскура, плоское зеркало, перископ, калейдоскоп, линза, призма, электроскоп, магнитная стрелка, компас.

Модели – световой луч, молекула.

Методы исследования – наблюдения, измерения, моделирование.

Формулы – для расчета плотности вещества, массы и объема при известной плотности вещества, из которого состоит тело; площади и объема тела.

Учащиеся должны уметь:

- правильно пользоваться плоским зеркалом и линзой для получения изображений, компасом, электроскопом;
- строить ход луча, тень, ход падающего и отраженного луча;
- называть свойства изображений в плоском зеркале и линзе;
- находить размеры малых тел способом рядов (оценивать размеры частиц вещества по фотографиям);
- определять плотность твердого тела;
- решать качественные задачи с использованием знаний о взаимодействии электрических зарядов, постоянных магнитов;
- решать простейшие расчетные задачи с использованием формул:

$$\rho = m/v ; \quad m = \rho * v ; \quad v = m/\rho;$$

- планировать деятельность по наблюдению объектов и явлений.

**Календарно – тематическое планирование «Занимательная физика»
5-6 классы. 34 часа**

№	Дата план/факт	Темы занятий	Кол-во часов
Введение (2 часа)			
1-2		Зачем нужно изучать физику? Основные понятия физики.	2
В мире измерений (10 ч)			
3		Методы исследования в физике. Роль измерений в физике. Прямые и косвенные измерения.	1
4		Единицы измерения физических величин. Международная система единиц (СИ). Действия над физическими	1
5		Измерительные приборы. Цена деления. Погрешность измерений.	1
6		Кратные и дольные единицы. Переход к основным единицам СИ.	1
7		Лабораторная работа № 1 “Определение цены деления измерительного прибора и предела измерений”. Инструктаж по ТБ	1
8		Измерение длины. Лабораторная работа № 2 «Измерение длины». Инструктаж по ТБ	1
9		Измерение площади. Единицы площади.	1
10		Лабораторная работа № 3 “Измерение площади”.	1
11		Измерение объёма. Единицы объёма.	1
12		Лабораторная работа № 4 “Измерение объёма тела”.	1
Из чего состоят тела и мы сами (10 ч)			
13		Тела и вещества. Дискретное строение вещества	1
14		Лабораторная работа № 5 “Измерение малых физических тел”	1
15		Движение частиц вещества – молекул. Диффузия.	1
16		Взаимодействие частиц вещества	1
17		Три состояния вещества.	1
18		Масса как количественная мера вещества.	1
19		Лабораторная работа № 6 “Изучение рычажных весов. Измерение массы”	1
20		Плотность вещества.	1
21		Итоговое занятие «Погружение в глубины вещества».	1
Путешествие в мир звука (3 ч)			
22		Звук. Источники звука.	1
23		Характеристики звука: громкость, тембр, высота тона. Звук и здоровье.	1
24		Итоговое занятие «Музыкальный аукцион».	1
Путешествие в мир света (4 ч)			

25		Свет. Источники и приемники света. Закон прямолинейного распространения света.	1
26		Может ли свет ломаться. Плоское зеркало.	1
27		Практическая работа “Определение высоты больших тел”.	1
28		Как мы видим?	1
Путешествие в мир электричества и магнетизма (4 ч)			
29		Отчего свитер «трещит»? И почему бьет молния?	1
30		Каким законам подчиняются заряды? О некоторых действиях тока.	1
31		Как соединять проводники в цепи?	1
32		Лабораторная работа № 7 “Сборка простейшей электрической цепи”.	1
33		Электричество в мире живой природы!	1
34		Постоянные магниты.	1