

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №44 г.Твери»**

«УТВЕРЖДАЮ»
И.О. директора гимназии
Л.И. Дровосекова
Приказ №59/3 от «31» августа 2020г.



**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Физика вокруг нас»**

Возраст обучающихся 13-14 лет

Срок реализации – 1 год

Составитель: учитель физики

Васильева Т.Г.

2020

Пояснительная записка Аннотация к рабочей программе.

Рабочая программа внеурочной деятельности в 8 классе разработана в соответствии с Федеральным государственным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного стандарта основного общего образования» (зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011 г., регистрационный № 19 644) с изменениями, утвержденными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. № 1644, от 31.12.2015 г. №1577, Примерной основной образовательной программой основного общего образования, внесенной в реестр примерных основных образовательных программ в 2015 году, основной образовательной программой основного общего образования МОУ «Гимназия №44 г.Твери».

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества. Физика тесно связана с техникой, причём связь эта двухсторонняя. Физика выросла из потребностей техники. Например, развитие механики в Древней Греции было вызвано запросами строителей и военных. С другой стороны, от развития физики зависит технический уровень производства.

В настоящее время в стране наблюдается острая нехватка специалистов технического профиля. Профессия инженера утратила привлекательность в глазах современных выпускников. Задача школы – сформировать у учащихся научное мировоззрение и интерес к техническим специальностям.

Но, 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. Программа внеурочной деятельности составлена на основе программы по физике 8 класса, используемой в учебном процессе. Программа рассчитана на учащихся, проявляющих склонность к естественным и точным наукам, научному и техническому творчеству.

Программа сочетает в себе научный и занимательный аспекты. Проблемно-поисковый, наглядно-действенный характер занятий, групповые методы работы, обучение переносу сформированных знаний в новые ситуации взаимодействия с действительностью – формируют потребность в познании окружающего мира и сотрудничестве с учителем и со сверстниками, а также формирует положительную самооценку.

Цель программы: формирование интереса к физике и технике, подготовка к осуществлению осознанного выбора профессии, создание условий для развития личности ребёнка.

Задачи:

Обучающие

- расширение знания учащихся по физике;

- приобретение практических, информационных, коммуникативных умений учащихся;
- знакомство с последними достижениями науки и техники.

Развивающие

- развитие практических умений и навыков исследовательской работы,
- умения применять физические знания в жизни;
- обучение сотрудничеству при совместной деятельности учащихся;

воспитательные

- формирование склонности к изучению науки и техники;
- развитие нравственных качеств личности: настойчивости в достижении цели, ответственности, дисциплинированности, трудолюбия, аккуратности, инициативности, коллективизма.

Занятия по данному направлению внеурочной деятельности предполагают не только приобретение дополнительных знаний по физике, но и развитие способности у них самостоятельно приобретать знания, умений проводить опыты, измерения, пользоваться чертежами, изготавливать и объяснять принцип работы простых технических устройств. На занятиях используются интересные факты, привлекающие внимание связью с жизнью, объясняющие загадки привычных с детства явлений.

Для достижения поставленной цели используются следующие методы работы:

- **словесный** (лекция, рассказ, беседа, чтение отрывков из справочной литературы, слушание выступлений учащихся и т.д.);
- **иллюстративный** (просмотр презентаций, таблиц, изучение чертежей, экскурсии);
- **практическая деятельность** (проведение экспериментов, измерений, изготовление и испытание моделей и т.д.)

Программа рассчитана на детей 13-14 лет (8 класс).

Сроки реализации программы 1 учебный год: сентябрь 2020 года – май 2021 года.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 часу, в течение 34 недель.

Ожидаемые результаты.

Предметные: к концу занятий кружка учащиеся должны уметь объяснять природные явления, понимать смысл основных физических законов, приобрести навыки работы с измерительными приборами общего назначения: весами, термометром, измерительным цилиндром, штангенциркулем и т.д., уметь применять полученные знания, умения и навыки для решения практических задач повседневной жизни.

Личностные: у учащихся должны сформироваться познавательные интересы, убежденность в закономерной связи и познаваемости явлений природы, уважение к творцам науки и техники, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; учащиеся должны сделать первые шаги в области профессионального самоопределения.

Метапредметные: сформированность умения пользоваться дополнительными источниками информации, развитие умения работать в группе, представлять и отстаивать свою точку зрения, освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, учащиеся должны уметь ставить перед собой задачи, решать их доступными способами, уметь

представить результаты своей работы, уметь самостоятельно приобретать знания и использовать их на практике.

Способы определения результативности: анализ активности учащихся, количество и качество проектов, выполненных учащимися, участие в выставках и испытаниях моделей, повышение успеваемости учащихся по физике.

Средствами реализации программы курса является:

- создание атмосферы заинтересованности каждого ученика в работе класса путем вовлечения его в учебную деятельность;
- стимулирование уч-ся к высказыванию, использованию различных способов выполнения заданий;
- использование на занятиях различного дидактического материала, позволяющего уч-ся выбирать наиболее значимые для них виды и формы учебного содержания;
- проведение на занятиях занимательных опытов, что значительно усиливает интерес учеников.

Содержание программы

Из чего все состоит. Рассказы о физиках. Люди науки. Нобелевские лауреаты по физике. Оптические иллюзии. Электризация. Типы молний. Беседа о Венецианском арсенале. Человек не всегда останется на Земле. Море, в котором нельзя утонуть. Звук. Курьезы звука. Что такое свет. Радуга и мираж. Волны-гиганты. Приливы и отливы. Что такое радиоволны. Радио и телевидение. Электрический транспорт. Оптика. Эхо. Молния. Как образуются грозные облака. Ракеты и полеты в космос. Кристаллы. Магниты и их взаимодействия. Физика на кухне. Почему микроскоп увеличивает. Беззвучные звуки. Давление газа. Если бы не было трения. Вы в роли Галилея. Удивительный сосуд. Почему вода гасит огонь? Человеческий глаз под водой. Средства современной связи. Со скоростью звука.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема	Количество часов	Дата	Примечание
1	Из чего все состоит	1	7-12.09	
2	Рассказы о физиках. Люди науки.	1	14-19.09	
3	Оптические иллюзии	1	21-26.09	
4	Электризация. Типы молний	1	28-3.10	
5	Беседа в Венецианском арсенале	1	5-10.10	
6	Человек не всегда останется на Земле	1	12-17.10	
7	Море, в котором нельзя утонуть	1	19-24.10	
8	Звук	1	26-30.10	
9	Курьезы слуха	1	9-14.11	
10	Что такое свет	1	16-21.11	
11	Волны-гиганты	1	23-28.11	
12	Что такое радиоволны	1	30-5.12	
13	Радио и телевидение	1	7-12.12	
14	Электрический транспорт	1	14-19.12	
15	Оптика	1	21-26.12	
16	Эхо	1	11-16.01	
17	Из истории изобретения лампы накаливания	1	18-23.01	

18	Молния	1	25-30.01	
19	Как образуются грозовые облака	1	1-6.02	
20	Ракеты и полеты в космос	1	8-13.02	
21	Кристаллы	1	15-20.02	
22	Магниты и их взаимодействия	1	22-27.02	
23	Физика на кухне	1	29-5.03	
24	Почему микроскоп увеличивает	1	7-12.03	
25	Беззвучные звуки	1	14-19.03	
26	Давление газа	1	21-25.03	
27	Если бы не было трения	1	4-9.04	
28	Вы в роли Галилея	1	11-16.04	
29	Удивительный сосуд	1	18-23.04	
30	Почему вода гасит огонь	1	25-30.04	
31	Человеческий глаз под водой	1	2-7.05	
32	Средства современной связи	1	9-14.05	
33	Со скоростью звука	1	16-21.05	
34	Подведение итогов	1	23-24.05	

Условия реализации программы.

Оснащение кабинета: столы для учащихся, доска, компьютер, медиапроектор, документ-камера.

Оборудование для лабораторных работ: динамометры, набор для изготовления моделей молекул, весы с разновесами, рычаги, набор тел неправильной формы, наборы калориметрических тел, измерительные цилиндры, мензурки, наборы грузов массой 100 г, термометры, магниты, железные опилки, штативы, источники питания на 4 В, соединительные провода, лампы на подставках, набор сопротивлений, амперметры, вольтметры, индукционная катушка, линзы, зеркала, камертон, свечи.

Набор рабочих инструментов и чертёжных принадлежностей, материалы для изготовления моделей: картон, бумага различных форматов, полиэтилен, деревянные рейки, скотч, гвозди, шурупы.

Список литературы

Для учителя:

- Программы факультативных курсов по физике (2ч), Москва «Просвещение».
- М.Е. Тульчинский «Занимательные задачи-парадоксы и софизмы».
- А.Е. Марон «Дидактический материал-7-8 класс»; «Задания по физике».
- В.А. Буров, А.И. Иванов «Фронтальные экспериментальные задания по физике-7-8 класс».

Для учащихся:

- Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч).
- М.И. Блудов «Беседы по физике»
- А.С. Енохович «Справочник по физике и технике»
- И.И. Эльшанский «Хочу стать Кулибиным»
- Интерактивный курс физики для 7-11 классов (диск)

1. Факультативный курс физики О. Ф. Кабардин
2. Занимательная физика Я.И.Перельман
3. Необъяснимые явления. Непомнящий Н.А.
4. Физика для любознательных. Майоров А.Н.