Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Краснооктябрьская средняя общеобразовательная школа

«Утверждаю»

Директор МБОУ Краснооктябрьской СОШ

 Приказ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_ Рябоволова И.А..

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По курсу дополнительного образования**

**«Юный исследователь»**

Уровень общего образования (класс) **– 7-8**

Количество часов – **35**

Учитель Копаницкая Татьяна Геннадьевна

 2022 год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Юный физик» для обучающихся 7-8 класса по естественно-научному направлению разработана на основе программ:
- Примерной программы основного общего образования. Физика. 7-9 классы.
- М.: Просвещение, 2019. - 80 с.

- Рабочей программы к линии УМК А.В.Перышкина, Е.М.Гутник, автор: Н.В.Филонович, Е.М.Гутник. – М.: Дрофа, 2020г.

Для реализации программы внеурочной деятельности в основнойшколе необходимо организовать работу обучающихся в лаборатории, предоставитьвозможность индивидуальных исследований и групповой работы, работы в парах. Напротяжении всего курса для формирования научного метода познания эмпирическим
методом используется работа по этапам:
1. Сбор информации.
2. Наблюдение явления или эксперимент.
3. Анализ.
4. Выработка гипотезы, чтобы объяснить явление.
5. Разработка теории, объясняющей феномен, основанный на предположениях, в
более широком плане.
Предполагается также
•проведение обучающимися практических (лабораторных) работ, индивидуальныхисследований, экспериментальное моделирование;
•демонстрация учителем большого количества экспериментов;
•использование наглядных пособий, в том числе видеоматериала, презентаций,
раздаточного материала в виде алгоритмов, блок-схем, моделей и т.п.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса
*Личностными результатами изучения*** курса «Юный исследователь» являются:
•готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному
самоопределению;
•сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной
деятельности,
•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
и химии как элементам общечеловеческой культуры;
•формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и
изобретений, результатам обучения;
***Метапредметными результатами изучения*** курса «Юный исследователь» являются:
•использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности,
применение основных методов познания (системно-информационный анализ,
моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
•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;
•формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных
ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
•умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
•приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с
использованием различных источников и новых информационных технологий для
решения познавательных задач;
•умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации
цели и применять их на практике;
•использование различных источников для получения научной информации.
•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;
•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;

***Общими предметными результатами*** изучения курса «Юный исследователь»
являются:
**В познавательной сфере**:
•знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание
смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
•умения пользоваться методами научного исследования явлений природы,
проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;
•умения обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с
помощью таблиц, графиков и формул;
•умения обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять
полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей
результатов измерений;
•умения структурировать изученный материал и естественнонаучную информацию,
полученную из других источников;
•умения применять теоретические знания на практике, решать задачи на
применение полученных знаний.
**В ценностно-ориентационной сфере**:
•анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и
производственной деятельности человека, связанной с работой механизмов,
переработкой веществ.
**В трудовой сфере:**•проводить физический эксперимент.
**В сфере безопасности жизнедеятельности:**•оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с
веществами и лабораторным оборудованием.

**Содержание курса**

1. **Введение ( 2 ч)**.
Физика – наука о природе. Что изучает физика. Тела и вещества. Научные методы
изучения природы: наблюдение, опыт, теория.
Знакомство с простейшим физическим оборудованием (пробирка, колба, лабораторный
стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель
для пробирок). Нагревательный прибор, особенности пламени. Правила нагревания
вещества.
Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка(единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила
пользования).
***Лабораторные работы***1. *Знакомство с лабораторным оборудованием.*2. *Знакомство с измерительными приборами. Определение размеров и объема физическоготела.*

**Человек дополняет природу ( 9 ч)**Простые механизмы. Механическая работа. Энергия. Синтетические материалы.
Механизмы – помощники человека. Простые механизмы, рычаг, наклонная плоскость,
подвижный и неподвижный блоки, их назначение.
Механическая работа, условия ее совершения. Джоуль – единица измерения работы.
Энергия. Источники энергии. Различные виды топлива. Солнечная энергия, ее роль для
жизни на Земле. Тепловые двигатели, двигатели внутреннего сгорания, их применение.
Тепловые, атомные и гидроэлектростанции.
Создание материалов с заранее заданными свойствами: твердые, жаропрочные,
морозостойкие материалы, искусственные кристаллы. Полимеры, свойства и применение
некоторых из них.
Волокна: природные и искусственные, их свойства и применение.

**Лабораторные работы:**

1. Знакомство с простыми механизмами
2. Вычисление механической работы

**Занимательные опыты по физике (22 ч)
Понятие физического эксперимента. Роль физического эксперимента в науке физики
(2 ч)**Физический эксперимент. Виды физического эксперимента. Погрешность измерения.
Виды погрешностей измерения. Расчёт погрешности измерения. Роль эксперимента в
жизни человека.
**Опыты с жидкостями и газами (3 ч)**Опыты на демонстрацию атмосферного давления. Опыты на строение вещества и на силы
взаимодействия молекул. Опыты по механике. Опыты на тему: «Давление жидкостей и
газов».
***Перечень занимательных опытов:***
1. Яйцо в солёной воде
2. Удивительный подсвечник

3. Вулкан
**Мыльные пузыри и плёнки (3 ч)**Мыльные пузыри. Гибкая оболочка мыльных пузырей. Трюки с пузырями.
***Перечень занимательных опытов:***
1. Превращение мыльного пузыря
2. Шар-недотрога
3. Свеча, погасни!
**Защита проектов (1 ч)
Инерция и центробежная сила. Волчки и маятники (3 ч)**Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Применение данных физических
понятий в жизнедеятельности человека.
***Перечень занимательных опытов:***1. Монета и бумажное кольцо
2. Шнурок и цепочка
3. Какое - крутое? Какое – сырое?
**Опыты с теплотой и электричеством (3 ч)**Понятие источника тока. Электризация тел. Проводимость жидкости.
***Перечень занимательных опытов:***1. Лимон - источник тока
2. Электрический цветок
3. Бумажная кастрюля

**Ошибки наших глаз. Опыты со светом (4 ч)**Элементы геометрической оптики.
***Перечень занимательных опытов:***1. Ложка – рефлектор
2. Вот так лупа
3. Живая тень
4. Белая и чёрная бумага

**Магнетизм (3 ч)**Изучение магнитных свойств постоянных магнитов. Компас. Магнитное поле Земли.

1.Магнит проводник

2. Магнит и песок

3. Скульптура
4. Магнитный гонщик

**Заключение (2 ч)**

Наблюдения, опыты – источник знаний о природе явлений. Подготовка и защита
проектов. Круглый стол.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| дата | Тема занятия | Количество часов | Форма проведения | Электронные ресурсы |
|  | **Введение**  | **2** | Лекция лабораторная работа | сайт «Физика.RUhttp://class-fizika.narod.ru/ |
| **Человек дополняет природу**  | **9** |  |
|  | Простые механизмы. Знакомство с простыми механизмами | 2 | Лекция лабораторная работа | сайт «Физика.RUhttp://class-fizika.narod.ru/ |
|  | Механическая работа, условия ее совершения. Вычисление механической работы | 2 | Лекция лабораторная работа | сайт «Физика.RU |
|  | Тепловые двигатели | 1 | Лекция, дем.эксперимент | сайт «Физика.RU |
|  | Тепловые, атомные и гидроэлектростанции | 1 | Лекция, дем.эксперимент | сайт «Физика.RU |
|  | Создание материалов с заранее заданными свойствами | 1 | Лекция, дем.эксперимент | сайт «Физика.RU |
|  | Полимеры, свойства и применение | 1 | Лекция, дем.эксперимент | сайт «Физика.RU |
|  | Волокна:природные и искусственные | 1 | Лекция, дем.эксперимент | сайт «Физика.RU |
| **Занимательные опыты по физике**  | **22** |  |  |
|  | Физическийэксперимент. Видыфизическогоэксперимента. | 1 | Лекция, дем.эксперимент | https://simplescience.ru/collection/video |
|  | Погрешностьизмерения. Видыпогрешностей | 1 | Лекция, дем.эксперимент | https://simplescience.ru/collection/video |
|  | Яйцо в солёной воде | 1 | Опыт -исследование | https://simplescience.ru/collection/video |
|  | Удивительный подсвечник | 1 | Опыт -исследование | https://simplescience.ru/collection/video |
|  | Вулкан  | 1 | Опыт -исследование | https://simplescience.ru/collection/video |
|  | Мыльные пузыри | 1 | Опыт -исследование | https://simplescience.ru/collection/video |
|  | Трюки с мыльными пузырями | 2 | Опыт -исследование | https://simplescience.ru/collection/video |
| **9** | Защита проектов | 1 |  |  |
|  | Понятие инерции и инертности | 1 | Лекция, дем.эксперимент | сайт «Физика.RU |
|  | Монета и бумажное кольцо | 1 | Опыт -исследование | https://simplescience.ru/collection/video |
|  | Шнурок и цепочкаКакое - крутое? Какое – сырое | 1 | Опыт -исследование | https://simplescience.ru/collection/video |
|  | Лимон - источник тока | 1 | Опыт -исследование | https://simplescience.ru/collection/video |
|  | Электрический цветок | 1 | Опыт -исследование | https://simplescience.ru/collection/video |
|  | Бумажная кастрюля | 1 | Опыт -исследование | https://simplescience.ru/collection/video |
|  | Геометрическая оптика | 1 | Лекция, дем.эксперимент | сайт «Физика.RU |
|  |  Ложка – рефлектор  Вот так лупа | 1 | Опыт -исследование | https://simplescience.ru/collection/video |
|  | Иллюзия или обман | 2 | Опыт -исследование | https://simplescience.ru/collection/video |
|  | Изучение магнитных свойств | 1 | Опыт -исследование | сайт «Физика.RUhttp://class-fizika.narod.ru/ |
|  | Опыты с магнитами | 2 | Опыт -исследование | https://simplescience.ru/collection/video |
|  | **Заключение**  | **2** | Круглый стол |  |