**‌‌**​

**МБОУ Куйбышевская СОШ им. А.А. Гречко**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Кучмиева С.А.  Протокол №1 от 28.08.2023 |  | УТВЕРЖДЕНО  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Кучина Е.А.  Приказ№148 ОД от29.08.2023 |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**внеурочной деятельности по физике «Юный физик-экспериментатор»**

для обучающихся 7-8 классов

**с. Куйбышево**

**Пояснительная записка**

**Целью** реализации программы курса внеурочной деятельности « Юный физик – исследователь» основного общего образования по учебному предмету «Физике» является усвоение и практическая направленность содержания учебного предмета «Физики» и достижение обучающимися результатов изучения и **общеинтеллектуальному** направлению развитию личности в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и основной образовательной программой основного общего образования МБОУ Куйбышевской СОШ им.А.А.Гречко.

Программа рассчитана на 70 часов, со следующим распределением часов по годам обучения 7-8 классам- 2 года обучения :

1 год обучения 7 класс – 35 часов,

2 год обучения 8 класс - 35 часов,

**Цель курса**

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Юный физик - экспериментатор», можно достичь **основной цели - развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности**.

## Целями программы **занятий внеурочной деятельности по физике «**Юный физик - исследователь****»** для учащихся 7-8-х классов являются:**

## развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;

## формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие - компетенций личностного самосовершенствования;

* формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий.
* воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;

## реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.

Основные задачи внеурочной деятельности по физики:

* выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
* формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
* формирование представления о научном методе познания;
* развитие интереса к исследовательской деятельности;
* развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
* развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
* создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;
* развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;
* расширение рамок общения с социумом.
* формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.
* совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
* использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
* включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
* выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
* развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

**Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся**

Реализация программы внеурочной деятельности «Юный физик - экспериментатор» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. Высоких результатов могут достичь в данном случае не только ученики с хорошей школьной успеваемостью, но и все целеустремлённые активные ребята, уже сделавшие свой профессиональный выбор.

В начале учебного года обучающимся предлагаются темы для проектно – исследовательской деятельности. Обучающиеся объединяются в группы или работают самостоятельно над проектом в течение учебного года, получая консультации учителя и имея возможность обсудить промежуточные результаты в группе на еженедельных занятиях. В рамках еженедельных занятий обучающиеся планируют эксперименты, проводят их, обсуждают результаты, решают экспериментальные задания, задачи различных форм и типов.

**Планируемые результаты.**

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программы по всем предметам, в том числе по физике. После изучения программы внеурочной деятельности «Юный физик - исследователь» обучающиеся

* систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
* выработают индивидуальный стиль решения физических задач.
* совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
* научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
* разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.
* совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней.
* определят дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определятся с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

***Предметными результатами*** программы внеурочной деятельности являются:

- умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;

-обрабатывать результаты измерений;

- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;

- обнаруживать зависимости между физическими величинами;

-объяснять полученные результаты и делать выводы;

-оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- уметь применять теоретические знания по физике на практике;

-решать физические задачи на применение полученных знаний;

- выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- уметь докладывать о результатах своего эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

***Метапредметными результатами*** программы внеурочной деятельности «Юный физик - экспериментатор» являются

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
3. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
4. овладение экспериментальными методами решения задач.

***Личностными результатами*** программы внеурочной деятельности «Юный физик - экспериментатор» являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

***Содержание изучаемого курса в 7 классе***

* 1. **Первоначальные сведения о строении вещества..** Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.
  2. **Взаимодействие тел.** Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Работа над проектом .
  3. **Давление. Давление жидкостей и газов.** Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Работа над проектом .
  4. **Работа и мощность.** Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Вычисление КПД наклонной плоскости. Работа над проектом .
  5. **Подготовка и защита проекта.**

***Содержание изучаемого курса в 8классе***

**1.Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный .** Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений.

**2.Тепловые явления и методы их исследования .** Определение удлинения тела в процессе изменения температуры. Решение задач на определение количества теплоты. Применение теплового расширения для регистрации температуры. Исследование процессов плавления и отвердевания. Изучение устройства тепловых двигателей. Приборы для измерения влажности воздуха.

**3.Электрические явления и методы их исследования .** Исследование электрического заряда и электрического поля. Исследование действия электрического тока на проводники и диэлектрики. Определение удельного сопротивления проводника. Исследование зависимости сопротивления проводника от его свойств Закон Ома для участка цепи. Решение задач. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. Расчет потребляемой электроэнергии. Расчет КПД электрических устройств. Решение задач на закон Джоуля-Ленца.

**4.Электромагнитные явления .** Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств электромагнита. Изучение модели электродвигателя. Решение качественных задач.

**Тематическое планирование**

7 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п\п | Наименование разделов и тем | Количество часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
| 1 | Введение | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества.( | 4 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 3 | Взаимодействие тел. | 13 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 4 | Давление. Давление жидкостей и газов | 8 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| *5* | *Работа и мощность.* | *2* | *Библиотека ЦОК* [*https://m.edsoo.ru/7f416194*](https://m.edsoo.ru/7f416194) |
| *6* | *Подготовка и защита проекта.(* | *4* | *Библиотека ЦОК* [*https://m.edsoo.ru/7f416194*](https://m.edsoo.ru/7f416194) |
|  | *Всего* | *32* | *Библиотека ЦОК* [*https://m.edsoo.ru/7f416194*](https://m.edsoo.ru/7f416194) |

*8 класс*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *№п\п* | *Наименование разделов и тем* | *Количество часов* | *Электронные (цифровые) образовательные ресурсы* |
| *1* | *Введение* | *1* | *Библиотека ЦОК* [*https://m.edsoo.ru/7f4181ce*](https://m.edsoo.ru/7f4181ce) |
| *2* | Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный | *1* | *Библиотека ЦОК* [*https://m.edsoo.ru/7f4181ce*](https://m.edsoo.ru/7f4181ce) |
| *3* | Тепловые явления и методы их исследования | *12* | *Библиотека ЦОК* [*https://m.edsoo.ru/7f4181ce*](https://m.edsoo.ru/7f4181ce) |
| *4* | Электрические явления и методы их исследования | *14* | *Библиотека ЦОК* [*https://m.edsoo.ru/7f4181ce*](https://m.edsoo.ru/7f4181ce) |
| *5* | Электромагнитные явления | *4* | *Библиотека ЦОК* [*https://m.edsoo.ru/7f4181ce*](https://m.edsoo.ru/7f4181ce) |
|  | *Всего* | *32* |  |
|  |  |  |  |