|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Рассмотрено  на заседании пед. совета  Протокол №\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_22\_г. | Согласовано:  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Самарина Л.Ю.  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_22\_г. | Утверждаю:  Директор МБОУ Новогородской СОШ№3  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Мясоедова Е.А.  Приказ №\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_22\_г. |  |

Рабочая программа

курса внеурочной деятельности «Физика в исследованиях»

Направление: по формированию функциональной грамотности обучающихся

(основное общее образование)

Составила: Ходусова И.В.

с. Новогородка

2022-2023 уч. год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Физика в исследованиях» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения № 287 от 31.05.2021 г), ООП ООО МБОУ «Новогородская СОШ № 3», планом внеурочной деятельности ООО, календарным учебным графиком.

**Цель учебного курса:**развитие интереса и творческих способностей младших подростков при освоении ими метода научного познания на феноменологическом уровне;

приобретение учащимися знаний и чувственного опыта для понимания явлений природы; формирование представлений об изменчивости и познаваемости мира, в котором мы живем.

**Задачи учебного курса:**

1. знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы (наблюдение, опыт, выявление закономерностей, моделирование явлений, формулировка гипотез и постановка задач по их проверке, поиск решения задач, подведение итогов и формулировка вывода);
2. приобретение учащимися знаний о механических явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления.
3. формирование у учащихся знаний о физических величинах путь, скорость, время, сила, масса, плотность как о способе описания закономерностей физических явлений и свойств физических тел;
4. формирование у учащихся умения наблюдать и описывать явления окружающего мира в их взаимосвязи с другими явлениями, выявлять главное, обнаруживать закономерности в протекании явлений и качественно объяснять наиболее распространенные и значимые для человека явления природы;
5. овладение общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
6. понимание отличия научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**Общая характеристика курса**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности направлена на школьников определенной возрастной группы – младших подростков – обучающихся 5 классов и может быть реализована как с отдельно взятым классом, так и с группой учащихся из разных классов одной возрастной категории.

Программа представлена в общеинтеллектуальном направлении внеурочной деятельности образовательного учреждения.

Данная программа является **пропедевтическим курсом**, предваряющим систематическое изучение предмета физика. На ранних этапах образования ставится задача сформировать представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни. Формируются первоначальные представления о научном методе познания, развиваются способности к исследованию, учащиеся учатся наблюдать, планировать и проводить эксперименты. В программе предусмотрено большое количество экспериментальных заданий и лабораторных работ. Учащиеся изучают способы измерения физических величин с помощью измерительных приборов - они научатся пользоваться мензуркой, термометром, рычажными весами, динамометром, амперметром и вольтметром. Программа предусматривает работы, развивающие мысленную деятельность, требующие от учащихся умения рассуждать, анализировать, делать выводы.

**Место курса внеурочной деятельности в плане внеурочной деятельности**

Согласно плану внеурочной деятельности общеобразовательного учреждения МБОУ «Новогородская СОШ №3» на изучение курса « Физика в исследованиях» отведено 5 класс-12 час, всего 12часов. 1 раз в неделю

5 класс

**Мы познаем мир, в котором живем (6 часов)**

Природа. Явления природы. Что изучает физика. Методы научного познания: наблюдение, опыт. Моделирование. Физические величины и их измерения. Измерительные приборы. Математическая запись больших и малых величин. Что мы знаем о строении Вселенной.

**Демонстрации:**

1. Механические, тепловые, электромагнитные, звуковые и световые явления природы.
2. Различные измерительные приборы.

**Лабораторные работы:**

1. Зависимость периода колебаний маятника на нити от длины нити.
2. Изготовление линейки и ее использование.
3. Определение цены деления измерительного прибора.

**Пространство (6 часов)**

Пространство и его свойства. Измерение размеров различных тел. Углы помогают изучать пространство. Измерение углов в астрономии и географии. Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей. Как и для чего измеряют объем тел.

**Демонстрации:**

1. Меры длины: метр, дециметр, сантиметр.
2. Ориентация на местности при помощи компаса.
3. Измерение углов при помощи высотомера.
4. Мерный цилиндр (мензурка).

**Лабораторные работы:**

1. Различные методы измерения длины.
2. Измерение углов при помощи транспортира.
3. Измерение площадей разных фигур.
4. Измерение объема жидкости и твердого тела при помощи мерного цилиндра.

**Планируемые результаты.**

**Личностные:**

***Общие предметные результаты обучения:***

* феноменологические знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и умение *качественно*объяснять причину их возникновения;
* умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, *представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц*;
* научиться наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
* научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;
* умения применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
* умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств*,* решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
* умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;
* формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
* развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
* коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

***Частные предметные результаты обучения:***

* умения приводить примеры и способность объяснять на качественном уровне физические явления: равномерное и неравномерное движения, колебания нитяного и пружинного маятников;
* умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу;
* владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы трения скольжения от веса тела, силы Архимеда от объема тела, периода колебаний маятника от его длины;
* умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

***Метапредметные результаты обучения:***

* овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
* овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
* формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их;
* приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
* 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;
* формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

***Личностные результаты обучения:***

* 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 как к элементу общечеловеческой культуры;
* самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
* мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
* формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
* приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

**Тематическое планирование.**

**5 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела (темы) | Количество часов | Электронный образовательный ресурс |
| 1 | Мы познаем мир, в котором живем | 6 | (http://metodist.lbz.ru) |
| 2 | Пространство | 6 | (http://metodist.lbz.ru) |

**Календарно – тематическое планирование**

**5 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела (темы) с учётом рабочей программы воспитания (Модуль» Школьный урок» | Дата проведения | Корректировка дат | Форма проведения занятия |
| Мы познаем мир, в котором живем | | | | |
| 1 | Что такое физика.*.* |  |  | Экскурсия |
| 2 | Методы научного познания. |  |  | Лабораторная работа |
| 3 | Лабораторная работа «Зависимость периода колебаний маятника на нити от длины нити». |  |  | Лабораторная работа |
| 4 | Физические величины и их измерение. |  |  | Беседа объяснение |
| 5 | Лабораторная работа «Изготовление линейки и её использование». |  |  | Лабораторная работа |
| 6 | Лабораторная работа «Определение цены деления измерительного прибора». |  |  | Лабораторная работа |
| **Пространство** | | | | |
| 7 | Пространство и его свойства. |  |  | Экскурсия |
| 8 | Измерение размеров различных тел. |  |  | Объяснение |
| 9 | Лабораторная работа  «Различные методы измерения длины». |  |  | Лабораторная работа |
| 10 | Лабораторная работа  «Измерение углов при помощи транспортира». |  |  | Лабораторная работа |
| 11 | Измерение углов в астрономии и географии. |  |  | *Экскурсия.* |
| 12 | Проект Ориентация на местности при помощи компаса. |  |  | Защита проекта |

Приложение:

Критерии оценивания внеурочной деятельности:

Контроль и оценка результатов освоения программы будет продуктивным в процессе организации следующих форм деятельности:

• викторины;

• конкурсы;

• ролевые игры;

• результативность участия в конкурсных программах;

• интеллектуально-познавательные игры;

• наблюдение учащихся за событиями в селе, районе, крае, стране;

• обсуждение, обыгрывание проблемных ситуаций;

• заочные путешествия;

• акции благотворительности, милосердия;

• презентации;

Уровни по критериям оценивания: Низкий уровень (1-2 балла) : пропуск занятий без уважительной причины, пониженный интерес к деятельности по направлению; избегание публичного выступления, пассивное участие в играх, в обсуждениях, акциях; ограниченное взаимодействие внутри кружка, помощь педагога при выполнении заданий, отсутствие самостоятельной деятельности, слабое владение теоретической информацией по темам курса, чаще выступает как зритель. Слабое осознание учащимся высших ценностей, идеалов и ориентиров, социально значимых процессов и явлений реальной жизни, нарушение определяющих принципов, позиций в практической деятельности. Базовый уровень (3-4 балла): постоянное посещение занятий; хорошее владение теоретической информацией по курсу; участие в играх, конкурсах, обсуждениях, акциях и т.д.,; умение работать в паре и в группе; выполнение задания и упражнения по образцу, затруднения выполнения при изменении условий, чаще выступает как участник. Осознание учащимся высших ценностей, идеалов и ориентиров, социально значимых процессов и явлений реальной жизни, но не всегда способен руководствоваться ими в качестве определяющих принципов, позиций в практической деятельности. Высокий уровень (5 баллов): постоянное посещение занятий; свободное владение теоретической информацией по курсу; умение применять знания и навыки в изменившихся условиях; активное и результативное участие в мероприятиях духовнонравственного направления, чаще выступает как организатор. Осознание учащимся высших ценностей, идеалов и ориентиров, социально значимых процессов и явлений реальной жизни, способность руководствоваться ими в качестве определяющих принципов, позиций в практической деятельности.