|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании пед. советаПротокол №\_\_\_\_\_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: общеинтеллектуальное

 (основного общего образования)

 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:**

создание условий для развития познавательных и творческих способностей учащихся, активизации их познавательной деятельности.

**Задачи учебного курса:**

* развитие логического мышления;
* раскрытие творческих способностей ребенка;
* воспитание твердости в пути достижения цели (решения той или иной задачи);
* привитие интереса к предмету.
* формирование осознанных мотивов учения;
* формирование основополагающих понятий и опорных знаний, необходимых при изучении физики и в повседневной жизни;
* повышение уровня интеллектуального развития учащихся;
* формирование экспериментальных умений: пользоваться простейшими приборами и инструментами и делать выводы на основе экспериментальных данных.
* работа с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.
* начальная подготовка к ЕГЭ.

**Общая характеристика курса**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности направлена на изучение явлений природы и закономерности, которым они подчиняются, но и на многочисленные примеры применения физических знаний в науке, производстве, быту.

Во время учебных занятий ученики выполняют лабораторные работы только те, которые предусмотрены по программе. А знать физику - значит уметь применять усвоенные на уроках сведения о физических явлениях и закономерностях для решения практических проблем.

**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 6 класс- 12 ч, 7 класс- 12 часа, 8 класс -12часа, 9 класс-12 часа. 10 класс-12 час, 11 класс -12час Всего часов. 1 раз в неделю ( четверть)

6 класс

**Содержание курса**

**Движение (6 часов)**

Механическое движение. Траектория. Прямолинейное и криволинейное движение. Путь. Скорость. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Движение планет Солнечной системы.

**Демонстрации:**

1. Равномерное движение.
2. Неравномерное движение.
3. Относительность движения.
4. Прямолинейное и криволинейное движение.

**Лабораторные работы:**

1. Изучение движения автомобиля по дороге (по рисунку учебника).
2. Изучение равномерного прямолинейного движения бруска при помощи электромагнитного отметчика времени.
3. Изучение неравномерного прямолинейного движения бруска при помощи электромагнитного отметчика времени.
4. Изучение траектории движения шайбы в разных системах отсчета.
5. **Взаимодействия (6 часов)**

Взаимодействие тел. Земное притяжение. Упругая деформация. Трение. Сила. Силы в природе: сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости. Векторное изображение силы. Сложение сил. Равнодействующая сила. Архимедова сила. Движение невзаимодействующих тел.

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Преобразование энергии. Энергетические ресурсы.

**Демонстрации:**

1. Зависимость силы упругости от деформации пружины.
2. Силы трения покоя, скольжения.
3. Зависимость архимедовой силы от объема тела, погруженного в жидкость.
4. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

**Лабораторные работы:**

1. Исследование взаимодействия груза с Землей и пружиной.
2. Исследование зависимости удлинения пружины от силы её растяжения.
3. Градуировка динамометра. Измерение силы динамометром.
4. Изучение зависимости силы трения от веса тела.
5. Измерение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость.
6. Исследование превращения энергии тела при его взаимодействии с Землей и пружиной.

7 класс

**Состояние вещества**

 Изучение свойств жидкости: Рассматриваем свойства воды. Цвет, запах, вкус, форма, прозрачность. Заполняем таблицу. Замерзание воды уникальное свойство: Рассматриваем, как меняет форму и объем замершая вода. Помещаем кубики льда в воду и наблюдаем за уровнем воды и процессом таяния льда. Делаем выводы. Вода растворитель:. Опыты на растворимость. Наблюдаем за растворимостью. Делаем выводы.

**Теплота основа жизни**

Что холоднее?.Понятие температура и градусник. История создания градусника. Изоляция тепла. Шуба греет!. Загадки. Как согреется зимой. Жилище эскимосов иглу. Рассказ учителя Назначение верхней одежды и принцип многослойности в одежде. Термос и его устройство. Изготовление самодельного термоса. Как сохранить тепло? холод? Зачем сковородке деревянная ручка

8 класс

**«Состояние вещества»**

Вода растворитель:. Опыты на растворимость. Наблюдаем за растворимостью. Делаем выводы. Очистка воды фильтрованием: Изготовление фильтра для воды». Рассказ учителя как происходит естественная фильтрация воды и как например в походе получить чистую воду. Изготавливаем фильтр.

**Теплота основа жизни**

 Что холоднее?.Понятие температура и градусник. История создания градусника. Изоляция тепла. Шуба греет!. Загадки. Как согреется зимой. Жилище эскимосов иглу. Рассказ учителя Назначение верхней одежды и принцип многослойности в одежде. Термос и его устройство. Изготовление самодельного термоса. Как сохранить тепло? холод? Зачем сковородке деревянная ручка

9 класс

**Наша атмосфера**

Атмосфера. Еѐ влияние на микроклимат Земли. Атмосферное давление. Доказательство атмосферного давления.Зависимость атмосферного давления от высоты. Знакомство с прибором для измерения давления «барометр». Влияние атмосферного давления на живые организмы.

**Звук вокруг нас**

Источники звуков. Различные звуки. Знакомство с прибором камертон. Получение звуков разной частоты. Причина возникновения звуков. Эхо. Эхолокация. Высокий и низкий тембр. Экскурсия. Звуки природы

10,11 класс

**Магнетизм**.

 Компас. Принцип работы Магнит. Магниты полосовые, дуговые. Магнитная руда. Магнитное поле Земли. Изготовление магнита.

**Электростатика.**

Электричество на расческах. Осторожно статическое электричество Электричество в игрушках. Электричество в быту. Устройство батарейки

**Планируемые результаты.**

**Личностные:**

 •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:

определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя; учиться высказывать своѐ предположение (версию) на основе работы с материалом; учиться работать по предложенному учителем плану

Познавательные УУД:

делать выводы в результате совместной работы класса и учителя; оформлять свои мысли в устной и письменной форме Коммуникативные УУД: слушать и понимать речь других; учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).

**Тематическое планирование.**

**6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела (темы) | Количество часов |
| 1 | Движение | 6  |
| 2 | Взаимодействия | 6 |

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела (темы) | Количество часов |
| 1 | Состояние вещества | 6 |
| 2 | Теплота основа жизни | 6 |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела (темы) | Количество часов |
| 1 | Состояние вещества | 6 |
| 2 | Теплота основа жизни | 6 |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела (темы) | Количество часов |
| 1 | Наша атмосфера | 6 |
| 2 | Звук вокруг нас | 6 |

**10,11 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела (темы) | Количество часов |
| 1 | Магнетизм | 6 |
| 2 | Электростатика | 6 |

**Календарно – тематическое планирование**

**6 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела (темы) с учётом рабочей программы воспитания (Модуль» Школьный урок» | Дата проведения | Корректировка дат | Форма проведения занятия |
| **Движение** |
| 1 | Механическое движение. Траектория. |  |  | беседа |
| 2 | Лабораторная работа  «Изучение движение автомобиля по дороге (по рисунку учебника)». |  |  | Лабораторная работа |
| 3 | Скорость. Равномерное и неравномерное движение. |  |  | беседа |
| 4 | Лабораторная работа  «Изучение равномерного прямолинейного движение бруска при помощи электромагнитного отметчика времени». |  |  | Лабораторная работа |
| 5 | Лабораторная работа «Изучение траектории движения шайбы в разных системах отсчета». |  |  | Лабораторная работа |
| 6 | Движение планет Солнечной системы. |  |  | Урок презентация |
| **Взаимодействиея** |
| 7 | Лабораторная работа«Исследование взаимодействия груза с Землей и пружиной». |  |  | Лабораторная работа |
| 8 | Лабораторная работа «Исследование зависимости удлинения пружины от силы её растяжения». |  |  | Лабораторная работа |
| 9 | Лабораторная работа «Градуировка динамометра. Измерение силы динамометром». |  |  | Лабораторная работа |
| 10 | Лабораторная работа «Изучение зависимости силы трения от веса тела». |  |  | Лабораторная работа |
| 11 | Силы в природе: сила трения, сила тяжести, сила трения, сила упругости. |  |  | Урок презентация |
| 12 | Проект «Что было бы если бы не было силы » |  |  | Защита проекта |

**7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела (темы) с учётом рабочей программы воспитания (Модуль» Школьный урок» | Дата проведения | Корректировка дат | Форма проведения занятия |
| Состояние вещества |
| 1 | Состояние вещества |  |  |  |
| 2 |  Изучение свойств жидкости |  |  |  |
| 3 | Замерзание воды уникальное свойство |  |  |  |
| 4 | Вода растворитель |  |  |  |
| 5 | Вода в жизни человека |  |  | Фильм о воде |
| 6 | Очистка воды. |  |  |  |
| Теплота основа жизни |
| 7 | Что холоднее? |  |  |  Фокусы –опыты с монетой, сравнение металлические тела, деревянные и т.д. градусник |
| 8 | Градусники. Их виды. |  |  | Фильм  |
| 9 | Измеряем температуру |  |  | эксперимент |
| 10 | Изоляция тепла. Шуба греет!? |  |  | Беседа . Макеты теплоизоляционных материалов . |
| 11 | Способы передачи тепла. |  |  | эксперимент |
| 12 | Проект «Круговорот воды в природе» |  |  | Защита проекта |

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела (темы) с учётом рабочей программы воспитания (Модуль» Школьный урок» | Дата проведения | Корректировка дат | Форма проведения занятия |
| Состояние вещества |
| 1 | Очистка воды. |  |  | Урок презентация |
| 2 | Изготовление фильтра для воды |  |  | проект |
| 3 | Воздух. Свойства воздуха. |  |  | Урок презентация |
| 4 | Что происходит с воздухом при нагревании |  |  | Виртуальная экскурсия |
| 5 | Какие бывают газы. |  |  | Урок презентация |
| 6 | Свойства твердых тел. |  |  | Урок презентация |
| Теплота основа жизни |
| 7 | Термос |  |  | Просмотр фильма |
| 8 | Изготовление самодельного термоса. |  |  | Изготовление прибора самостоятельно |
| 9 | Как сохранить тепло? холод? |  |  | беседа |
| 10 | Откуда берется теплота? |  |  | фильм |
| 11 | Зачем сковородке деревянная ручка? |  |  | Урок презентация |
| 12 | Проект по теме «Почему возникла жизнь на Земле» |  |  | Защита проекта |

**9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела (темы) с учётом рабочей программы воспитания (Модуль» Школьный урок» | Дата проведения | Корректировка дат | Форма проведения занятия |
| **Наша атмосфера** |
| 1 | Атмосфера |  |  | Урок презентация |
| 2 | Атмосферное давление |  |  | Стакан, блюдце, свеча, шприц. Эвристическая беседа |
| 3 | Измеряем атмосферное давление |  |  | приборы |
| 4 | Зависимость атмосферного давления от высоты. |  |  | Беседа презентация |
| 5 | Влияние атмосферного давления на погоду. |  |  | Беседа .Анимационный фильм |
| 6 | Влияние атмосферного давления на живые организмы |  |  | Беседа просмотр фильма |
| **Звук вокруг нас** |
| 7 | Источники звуков. |  |  | Презентация, видеоролик Звуки природы |
| 8 | Орган слуха человека. |  |  | Беседа. Презентация |
| 9 | Одинаковый ли слух у животных |  |  | Беседа. Презентация |
| 10 | Причина возникновения звуков |  |  | Беседа, опыты (линейка, камертон, хрустальный бокал). Изготовление телефонной связи (нитка, одноразовые стаканчики) |
| 11 | Музыкальные инструменты. |  |  | Урок презентация |
| 12 | Проект по теме «Влияние шума на организм человека» |  |  | Защита прооекта |

**10, 11 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела (темы) с учётом рабочей программы воспитания (Модуль» Школьный урок» | Дата проведения | Корректировка дат | Форма проведения занятия |
| **Магнетизм** |
| 1 | Компас. Принцип работы. |  |  | Урок презентация |
| 2 | Ориентирование с помощью компаса |  |  | Стакан, блюдце, свеча, шприц. Эвристическая беседа |
| 3 | Как изготавливают магниты |  |  | приборы |
| 4 | Занимательные опыты с магнитами |  |  | Беседа презентация |
| 5 | Магнитная руда. |  |  | Беседа .Анимационный фильм |
| 6 | Изготовление магнита |  |  | Беседа просмотр фильма |
| **Электростатика** |
| 7 | Электричество на расческах |  |  | Презентация, видеоролик Звуки природы |
| 8 | Осторожно статическое электричество. |  |  | Беседа. Презентация |
| 9 | Электричество в игрушках |  |  | Беседа. Презентация |
| 10 | Устройство батарейки. |  |  | Беседа, опыты (линейка, камертон, хрустальный бокал). Изготовление телефонной связи (нитка, одноразовые стаканчики) |
| 11 | Изобретаем батарейку. |  |  | Урок презентация |
| 12 | Проект «Альтернативные источники энергии» |  |  | Защита прооекта |

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.