**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Брасовского района**

**Брасовская средняя общеобразовательная школа имени В.А. Алексютина**

«Согласовано» «Утверждаю»

 зам. директора по воспитательной работе директор

 «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023г. «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023г.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Соболева Л.Н. Сафронова И.И.

**Дополнительная общеобразовательная**

**общеразвивающая программа**

**«Озадаченная физика»**

**Уровень – ознакомительный**

**Возраст обучающихся 13-14 лет**

**Срок реализации: 1 год**

Составитель: Захаренкова Н.А.

 Учитель физики

с. Брасово

2023г.

|  |  |
| --- | --- |
| **Пояснительная записка** | Программа «Озадаченная физика» разработана с учётом требований к программе дополнительного образования детей, отражённых в следующих документах.* Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗот 29.12.2012;

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от17 декабря 2010г.№1897,в редакции приказаМинистерства образования и науки РФ от 29.12.2014г.№1644,от31декабря 2015г№1577);* Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15);
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных организациях при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28 декабря 2018 года №345 с изменениями и дополнениями.
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных организациях при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 31марта2014 года №253с изменениями и дополнениями.
* Перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Минобр науки РФот 09.06.2016 №699;
* Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ Брасовская СОШ;
* Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование/[В.А.Горский,

А. А. Тимофеев, Д. В. Смирнов и др.] ; под ред. В. А. Горского. — 4"е изд. — М. : Просвещение, 2014 — 111 с. —(Стандарты второго поколения).* Программа основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (авторы:А.В. Перышкин, Н.В. Филонович,Е.М. Гутник). Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Ф50 Е.Н. Тихонова - 5-е изд., перераб.-М.: Дрофа,2015. – 400с.,
 |
| Общее количество часов: | 34 |
| Уровень реализации: | базовый |

**I.Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности по физике**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения курса внеурочной деятельности

|  |  |
| --- | --- |
| **Основная группа учащихся****(включая интегрированных)** |  |
| **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** |  |  |  |
| -уметь пользоватьсяметодами научного | Р.–уметь работать попредложенным | -развиватьпознавательные |  |  |  |
| исследования явлений природы;* 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 и змерений;* уметь применять теоретические знания по физике на практике;

-решать физическиезадачи на применениеполученныхзнаний;* выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физическиез аконы;

уметь докладывать о результатах своего исследования;- участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы;* -использовать справочную литературу и другие источники информации.
 | инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.П. – ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явленияК.–уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности | интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;* мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения;
* воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся;

-оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, и нициативу, ответственность, причины неудач |  |  |  |

# В процессе внеурочной деятельности в школе решаются следующие коррекционно-развивающие задачи:

1. *Развитие и коррекция внимания*
2. *Формирование универсальных учебных умений*
3. *Развитие речи*

# Содержание внеурочной деятельности по физике «Озадаченная физика» 8 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела (темы)** | **Содержание учебного предмета**  |
| **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 регистрациитемпературы. Исследование процессов плавления и отвердевания. Изучение устройства тепловых двигателей. Приборы для измерения влажности воздуха. |
| **3.** | **Электрические явления и методы их исследования** | Определение удельного сопротивления проводника. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. РасчетПотребляемой электроэнергии. Расчет КПД электрических устройств. Решение задач на закон Джоуля -Ленца. |
| **4.** | **Электромагнитные явления** | Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойствЭлектромагнита. Изучение модели электродвигателя. Решение качественных задач. |
| **5.** | **Оптика** | Изучение законов отражения. Наблюдение отражения и преломления света. Изображения в линзах. Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы. Наблюдение интерференции света. Решение задач на преломление света. Наблюдение полного отражениясвета. |

**Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся**

Реализация программы внеурочной деятельности «Озадаченная физика» 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, еѐ 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 целеустремлѐнные активные ребята, уже сделавшие свой профессиональный выбор.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно - научной направленности «Точка роста», который

создан для развития у обучающихся естественно - научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно - научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

**Тематическое планирование**

# 8класс

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Наименованиераздела** | **Содержание** | **Количест во****часов** | **Формазанятия** | **Использование оборудования «Точкароста»** | **Дата** |
| **I.Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный** | **3 ч** |  |  |  |
| 1 |  | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. На базе Центра "Точка Роста" | 1 | беседа | Ознакомление сцифровой лабораторией "Точка роста" |  |
| 2 | Экспериментальнаяработа№1 «Определение цены деления приборов, снятие показаний»На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры |  |
| 3 | Определение погрешностей измерения. Решение качественныхзадач. | 1 | решениезадач |  |  |
| **ГлаваII.Тепловые явления и методы их исследования** | **8ч** |  |  |  |
| 4 |  | Определение удлинения тела в процессе изменения температурыНа базе Центра "Точка Роста" | 1 | опыт -исследование | Лабораторныйтермометр, датчик температуры |  |
| 5 | Решение задач на определение количества теплоты. | 1 | решениезадач |  |  |
| 6 | Применение теплового расширения для регистрации | 1 | презентация |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | температуры. Анализ и обобщение возможных вариантовконструкций. |  |  |  |  |
| 7 | Экспериментальная работа №2 «Исследование процессов плавления и отвердевания».На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Датчик температуры, калориметр, сосуд с тающим льдом, сосуд сводой, электронные весы. |  |
| 8 |  | Практическая работа №1 «Изучение строения кристаллов, ихвыращивание». | 1 | практическаяработа |  |  |
| 9 |  | Изучение устройства тепловых двигателей. | 1 | лекция |  |  |
| 10 |  | Приборы для измерения влажности. Экспериментальная работа№ 3 «Определение влажности воздуха в кабинетах школы» На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Датчик температуры, термометр, марля, сосуд с водой |  |
| 11 |  | Решение качественных задач на определение КПД теплового двигателя. [https://uchitel.pro/задачи-на-кпд-тепловых-](https://uchitel.pro/%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B8-%D0%BD%D0%B0-%D0%BA%D0%BF%D0%B4-%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D1%85-%D0%B4%D0%B2%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B9/)[двигателей/](https://uchitel.pro/%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B8-%D0%BD%D0%B0-%D0%BA%D0%BF%D0%B4-%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D1%85-%D0%B4%D0%B2%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B9/) | 1 | решениезадач |  |  |
| **III.Электрические явления и методы их исследования** | **8 ч** |  |  |  |
| 12 |  | Практическая работа №2 «Определение удельного сопротивления различных проводников».На базе Центра "Точка Роста" | 1 | практическаяработа | Датчик напряжения, вольтметр двухпредельный, источник питания,комплект проводов, резисторы, ключ |  |
| 13 |  | Закон Ома для участка цепи. Решение задач. | 1 | решениезадач |  |  |
| 14 |  | Исследование и использование свойств электрическихконденсаторов. | 1 | наблюдение |  |  |
| 15 |  | Решение задач на зависимость сопротивления проводников оттемпературы. | 1 | решениезадач |  |  |
| 16 |  | Практическаяработа№3 «Расчѐт потребляемой электроэнергии собственного дома».На базе Центра "Точка Роста" | 1 | практическаяработа | Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, лампочка,источник питания, комплект проводов, ключ |  |
| 17 |  | Расчѐт КПД электрических устройств. | 1 | решениезадач |  |  |
| 18 |  | Решениезадач на закон Джоуля-Ленца. | 1 | решениезадач |  |  |
| 19 |  | Решение качественных задач. | 1 | деловая игра |  |  |
| **IV.Электромагнитные явления** | **5ч** |  |  |  |
| 20 |  | Получение и фиксированное изображение магнитных полей. На базе Центра "Точка Роста" | 1 | практическаяработа | **Демонстрация****«Измерение магнитного поля вокруг проводника с током»**: датчик магнитного поля, дваштатива, комплект проводов, источник тока,ключ |  |
| 21 |  | Изучение свойств электромагнита. | 1 | наблюдение |  |  |
| 22 |  | Изучение модели электродвигателя. | 1 | лекция, дем.эксперимент |  |  |
| 23 |  | Экскурсия. | 1 | беседа |  |  |
| 24 |  | Решение качественных задач. | 1 | решениезадач |  |  |
| **V.Оптика** | **10** |  |  |  |
| 25 |  | Изучение законов отражения. | **1** | лекция, дем.эксперимент |  |  |
| 26 |  | Экспериментальная работа №4«Наблюдение отражения и преломления света».На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафраг-ма, полуцилиндр, планшет на плотном листе скруговым транспортиром |  |
| 27 |  | Экспериментальная работа №5 «Изображения в линзах». На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафраг-ма, экран стальной, направляющая с измерительной шкалой,собирающие линзы, |  |
| 28 |  | Экспериментальная работа №6 «Определение главногоФокусного расстояния и оптической силы линзы». | 1 | эксперимент |  |  |
| 29 |  | Экспериментальная работа №7 «Наблюдение интерференции идифракции света». | 1 | эксперимент |  |  |
| 30 |  | Решение задач на преломление света. | 1 | решениезадач |  |  |
| 31 |  | Экспериментальная работа №8 «Наблюдение полногоОтражения света». | 1 | эксперимент |  |  |
| 32 |  | Решение качественных задач на отражение света. | 1 | решениезадач |  |  |
| 33 |  | Защита проектов. Проекты. | 1 | исследования |  |  |
| 34 |  | **Итоговыйконтрользнаний.** | 1 | дидактичес. задание |  |  |
| ***Итого*** | ***34*** |  |  |  |

Программа предполагает различные формы контроля промежуточных и конечных результатов. В результате изучения данного курса контроль знаний и навыков учащихся будет проходить в течение учебного курса - в форме фронтального опроса, самостоятельных практических работ, дискуссий с выстроенными логическими цепочками и доказательствами. Оценивается самостоятельность выполнения задач, так же работа учащихся оценивается с учетом их активности, качества подготовленных выступлений, демонстрационных опытов, умений решения задач. Оценивается также участие в обсуждении, качество задаваемых вопросов, владение монологической и диалогической речью, уровень физической компетенции.