****

**Муниципальное общеобразовательное учреждение Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа**

Город Углич, Ярославская область

Утверждаю:

Приказ по МОУ В(с)ОШ УМР

№\_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023г

Директор школы: Родионова О.В.

Рабочая программа по внеурочной деятельности в 8 классе

« Чудеса физики»

Учитель: И.Л. Клементьева

Г. Углич, 2023г.

# Пояснительная работа

**1.Реализация программы обеспечивается нормативными документами**:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).

3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

4. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-4).

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность - это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы занятий внеурочной деятельности по физике « Чудеса физики» способствует общеинтеллектуальному направлению развитию личности обучающихся 8-х классов.

Целью программы занятий внеурочной деятельности по физике , для учащихся 8 класса 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.

Особенностью внеурочной деятельности по физике в рамках кружковой работы является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

• 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.

Особенностью внеурочной деятельности по физике в рамках кружковой работы является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

# 2.Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности по физике

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения курса внеурочной деятельности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** |
| уметь пользоваться методами  научного исследования явлений природы; проводить наблюде ния,  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  исследования;  участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на  вопросы; использовать справочную литературу и другие источники информации. | Р. –уметь работать по предложенным 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 явления  К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности. | -развивать познавательные 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, инициативу, ответственность, причины неудач. |

## 8класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела**  **(темы)** | **Содержание учебного предмета, курса** |
| **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** | Определение удельного сопротивления проводника. 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. |
| **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 отражения света. |

8 класс

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Содержание** | **Кол-во часов** | **Форма занятия** | **Использование оборудования «Точка роста»** | **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 с цифровой лабораторией "Точка роста" |  |
| 2 | Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления приборов, снятие показаний» На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперим ент | Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры |  |
| 3 | Определение погрешностей измерения. Решение качественных задач. | 1 | решение задач |  |  |
| **Глава II. Тепловые явления и методы их исследования, 8ч** | | | | | |
| 4 | Определение удлинения тела в процессе изменения температуры  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | опыт - исследов ание | Лабораторный термометр, датчик температуры |  |
| 5 | Решение задач на определение количества теплоты. | 1 | решение задач |  |  |
| 6 | Применение теплового расширения для регистрации температуры. Анализ и обобщение возможных вариантов конструкций. | 1 | презента ция |  |  |
| 7 | Экспериментальная работа № 2 «Исследование процессов плавления и отвердевания». На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперим ент | Датчик температуры, калориметр, сосуд с тающим льдом, сосуд с водой, электронные весы. |  |
| 8 | Практическая работа № 1 «Изучение строения кристаллов, их выращивание». | 1 | практиче ская работа |  |  |
| 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 | эксперим ент | Датчик температуры, термометр, марля, сосуд с водой |  |
| 11 | Решение качественных задач на определение КПД теплового двигателя.  https://uchitel.pro/задачи-на- кпд-тепловых-двигателей/ | 1 | решение задач |  |  |
| **III. Электрические явления и методы их исследования, 8 ч** | | | | |  |
| 12 | Практическая работа № 2 «Определение удельного сопротивления различных проводников». | 1 | практиче ская работа | Датчик напряжения, вольтметр двухпредельный, источник питания, |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | На базе Центра "Точка Роста" |  |  | комплект проводов, резисторы, ключ |  |
| 13 | Закон Ома для участка цепи. Решение задач. | 1 | решение задач |  |  |
| 14 | Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. | 1 | наблюде ние |  |  |
| 15 | Решение задач на зависимость сопротивления проводников от температуры. | 1 | решение задач |  |  |
| 16 | Практическая работа № 3 | 1 | практиче | Датчик тока, датчик |  |
|  | «Расчѐт потребляемой |  | ская | напряжения, амперметр |  |
|  | электроэнергии собственного дома».  На базе Центра "Точка Роста" |  | работа | двухпредельный, вольтметр двухпредельный, лампочка, источник питания, комплект проводов, ключ |  |
| 17 | Расчѐт КПД электрических устройств. | 1 | решение задач |  |  |
| 18 | Решение задач на закон Джоуля - Ленца. | 1 | решение задач |  |  |
| 19 | Решение качественных задач. | 1 | деловая игра |  |  |
| **IV. Электромагнитные явления, 5ч** | | | |  |  |
| 20 | Получение и фиксированное | 1 | практиче | **Демонстрация** |  |
|  | изображение магнитных |  | ская | **«Измерение** |  |
|  | полей.  На базе Центра "Точка Роста" |  | работа | **магнитного поля вокруг проводника с током»**: датчик магнитного поля, два штатива, комплект проводов, источник тока, ключ |  |
| 21 | Изучение свойств электромагнита. | 1 | наблюде ние |  |  |
| 22 | Изучение модели электродвигателя. | 1 | лекция, дем. экспери мент |  |  |
| 23 | Экскурсия. | 1 | беседа |  |  |
| 24 | Решение качественных задач. | 1 | решение задач |  |  |
| **V. Оптика, 10 ч** | | | |  | |
| 25 | Изучение законов отражения. | **1** | лекция, дем. экспери мент |  |  |
| 26 | Экспериментальная работа № | 1 | экспери | Осветитель с |  |
|  | 4 «Наблюдение отражения и |  | мент | источником света на 3,5 |  |
|  | преломления света».  На базе Центра "Точка Роста" |  |  | В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафраг-ма, полуцилиндр, планшет на плотном листе с |  |
|  |  |  |  | круговым транспортиром |  |
| 27 | Экспериментальная работа № 5 «Изображения в линзах».  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | экспери мент | Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафраг-ма, экран стальной, направляющая с измерительной шкалой, собирающие линзы, рассеивающая линза, слайд «Модель предмета» в рейтере |  |
| 28 | Экспериментальная работа № 6 «Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы». | 1 | экспери мент |  |  |
| 29 | Экспериментальная работа №  7 «Наблюдение интерференции и дифракции света». | 1 | экспери мент |  |  |
| 30 | Решение задач на преломление света. | 1 | решение задач |  |  |
| 31 | Экспериментальная работа № 8 «Наблюдение полного отражения света». | 1 | экспери мент |  |  |
| 32 | Решение качественных задач на отражение света. | 1 | решение задач |  |  |
| 33 | Защита проектов. Проекты. | 1 | исследов ания |  |  |
| 34 | Урок обобщения | 1 | дидакти ческое задание |  |  |