****

**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  |   |   |