****

МКУ УО Администрации Звериноголовского муниципального округа

МКОУ «Круглянская СОШ»

641491, Курганская область, Звериноголовский муниципальный округ

с.Круглое, ул.Ленина, 2а тел. 35 (240)2-81-60

УТВЕРЖДЕНО

исполняющий обязанности директора

МКОУ "Круглянская СОШ"

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Фомичёва Т.И.

 Приказ № 36 от 11.04.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности**

**«Чудеса физики»**

**Возраст детей:** 14-15 лет

**Срок реализации:** 1 год

**Количество часов:** 34

КРУГЛОЕ 2024

# Раздел 1 Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательная физика» для учащихся 8 класса школы разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

# Основные документы, используемые при составлении рабочей программы:

1. Конституция Российской Федерации;
2. Гражданский кодекс Российской Федерации;
3. Трудовой кодекс Российской Федерации;
4. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273 - Ф3 «Об образовании в Российской Федерации»;
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. N 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

**Актуальность:**

Программа кружка рассчитана на учащихся 8 классов. В 8 классе начинается изучение нового предмета –физика. Во внеурочной работе складываются благоприятные условия для привлечения разнообразных форм занимательной физики. Занимательные задания способствуют развитию исследовательского подхода к делу, развивают интерес и любовь к физике, создают у детей радостное настроение. Психологические исследования показали, что усвоение знаний основывается на непосредственных ощущениях, восприятиях и представлениях человека, получаемых при его контакте с предметами и явлениями, поэтому необходимо создать условия для непосредственного участия школьников в постановке и проведении экспериментов.

**Цели и задачи кружка:** Способствовать обогащению ученика новыми знаниями, расширению общего и физического кругозора.

**Отличительная особенность**: эксперименты, интересные опыты способствуют активизации познавательной деятельности учеников, работа над мини-проектами развивает самостоятельность учащихся, совместная работа воспитывает коммуникативные навыки.

# Место внеурочной деятельности в учебном плане

Общее число часов, отведённых на внеурочную деятельность 34 ч (один час неделю)

**Раздел 2 Планируемые результаты**

**Планируемые** **результаты** **освоения** **программы** **внеурочной** **деятельности**

# «Занимательная физика» (с использованием оборудования «Точка роста») в 8 классах.

Реализация программы способствует достижению следующих **результатов: Личностные:**

В сфере **личностных** универсальных учебных действий учащихся:

* учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
* ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
* способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

* внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно- познавательных мотивов;
* выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
* устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

# Метапредметные:

В сфере **регулятивных** универсальных учебных действий учащихся:

* планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
* учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
* осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
* оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
* адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
* различать способ и результат действия.

*Обучающийся получит возможность научится:*

* в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
* проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
* самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

В сфере **познавательных** универсальных учебных действий учащихся:

* осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве

Интернета;

* осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
* строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
* проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
* устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
* строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связах;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
* записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях с помощью инструментов ИКТ;
* осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
* осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* строить логическое рассуждение, включающее установление причинно- следственных связей;
* могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.

В сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий учащихся:

* адекватно использовать коммуникативные, прежде всего - речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
* допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
* учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
* формулировать собственное мнение и позицию;
* договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
* учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
* понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
* аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
* задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
* осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

# Предметные:

* ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости;
* понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы;
* понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;
* знание модели поиска решений для задач по физике;
* знать теоретические основы математики.
* примечать модели явлений и объектов окружающего мира;
* анализировать условие задачи;
* переформулировать и моделировать, заменять исходную задачу другой;
* составлять план решения;
* выдвигать и проверять предлагаемые для решения гипотезы;
* владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи.

**Раздел 3**

**Содержание курса внеурочной деятельности**

# Тепловые явления.

Тепловое расширение тел. Процессы плавления и отвердевания, испарения и конденсации. Теплопередача. Влажность воздуха на разных континентах.

*Демонстрации:* 1. Наблюдение таяния льда в воде.

1. Скорость испарения различных жидкостей.
2. Тепловые двигатели будущего.

*Лабораторные работы* **(с использованием оборудования «Точка роста»**)

1. Изменения длины тела при нагревании и охлаждении.
2. Отливка парафинового солдатика.
3. Наблюдение за плавлением льда
4. От чего зависит скорость испарения жидкости?
5. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование.

Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

# Электрические явления.

Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX. История открытия и действия гальванического элемента. История создания электрофорной машины. Опыт Вольта. Электрический ток в электролитах.

*Демонстрации:* **(с использованием оборудования «Точка роста»**)

1. Модели атомов.
2. Гальванические элементы.
3. Работа электрофорноймашины.
4. Опыты Вольта и Гальвани.

*Лабораторные работы:*

1. Создание гальванических элементов из подручных средств.
2. Электрический ток в жидкостях.

*Характеристика* основных видов деятельности:

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Сравнивают способ и результат своих действий с образцом - листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Осуществляют самоконтроль ивзаимоконтроль. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование.

# Электромагнитные явления.

Магнитное поле в веществе. Магнитная аномалия. Магнитные бури. Разновидности электроизмерительных приборов. Разновидности электродвигателей.

*Демонстрации* **(с использованием оборудования «Точка роста»**)*:*

1. Наглядность поведения веществ в магнитном поле.
2. Презентации омагнитном поле Земли и о магнитных бурях.
3. Демонстрация разновидностей электроизмерительных приборов.
4. Наглядность разновидностей электродвигателей.

*Лабораторные работы:* 1. Исследование различных электроизмерительных приборов.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Сравнивают способ и результат своих действий с образцом - листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Осуществляют самоконтроль ивзаимоконтроль.

# Оптические явления.

Источники света: тепловые, люминесцентные, искусственные. Изготовление камеры

* обскура и исследование изображения с помощью модели. Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах. Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения. Практическое использование вогнутых зеркал. Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи. Развитие волоконной оптики. Использование законов света в технике.

*Демонстрации***(с использованием оборудования «Точка роста»**)

1. Различные источники света.
2. Изображение предмета в несколькихплоских зеркалах.
3. Изображение в вогнутых зеркалах.
4. Использование волоконной оптики.
5. Устройство фотоаппаратов, кинопроекторов, калейдоскопов.

*Лабораторные работы:*

1. Изготовление камеры - обскура и исследование изображения с помощью модели.
2. Практическое применение плоских зеркал.
3. Практическое использование вогнутых зеркал.
4. Изготовление перископа и наблюдения с помощью модели.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.

Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах.

# Человек и природа

Автоматика в нашей жизни. Примеры использования автоматических устройств в науке, на производстве и в быту. Средства связи. Радио и телевидение. Альтернативные источники энергии. Виды электростанций. Необходимость экономии природных ресурсов и использования, новых экологичных и безопасных технологий. Наука и безопасность людей.

*Демонстрации:* 1. фотоматериалы и слайды по теме.

*Лабораторные работы:* 1.Изучение действий средств связи, радио и телевидения.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.

# Форма и режим занятий:

Занятия будут проходить один час в неделю по 40 минут. Численный состав группы 10-15 человек. В начале года и во втором полугодии с учащимися проводится вводный и повторный инструктаж по правилам поведения в кабинете физики. Так проводятся текущие инструктажи при проведении экспериментов.

Занятия будут проходить в форме бесед, наблюдений за происходящими явлениями, постановки эксперимента, решения экспериментальных задач, конструирования приборов, демонстрационных опытов, презентаций, будет включать в себе проектную деятельность.

# Виды деятельности:

Лекция, обмен взглядами по конкретной проблеме, упорядочивание и закрепление материала, проблемно-ценностное общение, поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе, проектная деятельность, дискуссия-сравнение, анализ, синтез, обобщение, построение рассуждений, освоение типичных экономических ролей через участие в обучающих тренингах и играх, моделирующих ситуации реальной жизни

# Раздел 4 Тематическое планирование

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  № | Тема | Количество часов |
| 1. | Введение | 1 |
| 2. | Тепловые явления | 12 |
| 3. | Электрические явления | 8 |
| 4. | Электромагнитные явления | 3 |
| 5. | Оптические явления | 7 |
| 6. | Человек и природа | 3 |
|  | Итого | 34 |

# Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Тема занятия** | **Дата проведения** | **Примечание** |
| 1 | **Введение (1ч)** | Вводное занятие. Цели изадачи курса. Техника безопасности. |  |  |
| 2 | **Тепловые явления (12 ч)** | Разнообразие тепловыхявлений. Тепловое расширение тел. |  |  |
| 3 |  | Лабораторная работа«Изменения длины тела принагревании иохлаждении». |  |  |
| 4 |  | ТеплопередачаНаблюдение теплопроводности воды и воздуха. |  |  |
| 5 |  | Лабораторная работа«Измерение удельной теплоёмкости различных веществ». |  |  |
| 6 |  | Плавление иотвердевание. Лабораторная работа «Отливкапарафинового солдатика» |  |  |
| 7 |  | Лабораторная работа«Наблюдение за плавлениемльда» |  |  |
| 8 |  | Решение олимпиадныхзадачна уравнение теплового баланса |  |  |
| 9 |  | Решение олимпиадныхзадачна расчёт тепловых процессов |  |  |
| 10 |  | Лаборатория кристаллографии. |  |  |
| 11 |  | Испарение и конденсация. |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 |  | Состав атмосферы,наблюдение перехода ненасыщенных паров в насыщенные. |  |  |
| 13 |  | Влажность воздуха наразных континентах |  |  |
| 14 | **Электрические явления (8ч)** | Микромир. Модели атома,существовавшие до начала XIX |  |  |
| 15 |  | История открытия идействиягальванического элемента |  |  |
| 16 |  | История создания электрофорноймашины |  |  |
| 17 |  | Опыты Вольта.Электрическийток в электролитах. |  |  |
| 18 |  | Решение олимпиадныхзадач назаконы постоянного тока |  |  |
| 19 |  | Наблюдение зависимостисопротивления проводника оттемпературы. |  |  |
| 20 |  | Лабораторная работа«Определение стоимости израсходованной электроэнергиипо мощности потребителя и посчётчику» |  |  |
| 21 |  | Решение олимпиадныхзадачна тепловое действие тока |  |  |
| 22 | **Электромагнитные****явления (3ч)** | Электромагнитныеявления. Электроизмерительные приборы. |  |  |
| 23 |  | Магнитная аномалия.Магнитные бури |  |  |
| 24 |  | Разновидности электродвигателей. |  |  |
| 25 | **Оптические****явления (7ч)** | Источники света:тепловые, люминесцентные |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 26 |  | Многократное изображениепредмета в нескольких плоскихзеркалах. |  |  |
| 27 |  | Изготовить перископ и сегопомощью провести наблюдения |  |  |
| 28 |  | Практическоеиспользование вогнутых зеркал |  |  |
| 29 |  | Зрительные иллюзии,порождаемыепреломлением света. Миражи. |  |  |
| 30 |  | Развитие волоконной оптики |  |  |
| 31 |  | Использование законов света втехнике |  |  |
| 32 | **Человек и природа (3ч)** | Автоматика в нашейжизни . |  |  |
| 33 |  | Радио и телевидение |  |  |
| 34 |  | Альтернативные источникиэнергии. Виды электростанций |  |
|  |

# Материально техническое обеспечение образовательного процесса

Занятия по дополнительной программе «Точка роста» проводятся в кабинете физики с использованием цифровой лаборатории «Точка роста». Для лучшего усвоения программы используются различные материально-технические средства: компьютер, проектор и цифровые лаборатории.