МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ № 2»

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено  на заседании педагогического совета  протокол № 1 от «31» августа 2018 г. | Утверждено  приказом МАНОУ «Гимназия № 2»  № 123 от «31» августа 2018г. |

**Рабочая программа**

**курса внеурочной деятельности**

**«Творческая мастерская по физике»**

(общеинтеллектуальное направление)

для учащихся 7 класса

на 2018-2019 учебный год

Составитель:

Лясковец Галина Ивановна,

учитель физики

2018 год

1. **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Личностные результаты**:

1. Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
3. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1. Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

В результате изучения курса внеурочной деятельности

«Творческая мастерская по физике»

***Учащиеся будет знать*:** строение вещества, различные физические приборы и точность их измерения, природу силы тяжести, силы упругости, силы трения, веса тела, законы отражения и преломления света, природу миражей, органы зрения человека и животных, основы гигиены зрения, законы Ньютона, основные физические величины и единицы их измерения: работа, мощность, энергия, масса, ускорение, скорость, оптическая сила линзы.

***Учащиеся будет уметь*:** объяснять определение цены деления шкалы физического измерительного прибора, определять погрешность измерения прибора, записывать и объяснять физические законы, формулы, механическое движение и его виды, формулы и размерности различных физических величин, природу света и законы отражения и преломления света, строение глаза и разложение белого света на составные цвета, строить изображение в плоском, вогнутом зеркале, линзе, проводить исследования по теме урока и выполнять решение задач.

**2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Раздел I**

**«Введение. Измерение физических величин. История метрической системы мер» (5 часов: теоретические занятия - 3 часа, практические занятия - 2 часа)**

* 1. *Теория*: введение. Инструктаж по технике безопасности.
  2. *Теория:* Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин». Рычажные весы.

*Практика:* Измерение длины спички, указательного пальца, устройство рычажных весов и приемы обращения с ними.

1.3 *Теория:* Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ-система интернациональная.

*Практика:* Измерение площади дна чайного стакана, измерение объема 50 горошин, определение цены деления прибора.

**Раздел II**

**«Первоначальные сведения о строении вещества»**

**(7 часов: теоретические занятия- 3 часа, практические занятия- 4 часа)**

2.1 *Теория*: Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов.

*Практика:* Уменьшение объема при смешивании воды и спирта, расширение твердых тел при нагревании, расширение жидкостей при нагревании.

2.2 *Теория:* История открытия броуновского движения. Изучение и объяснение броуновского движения.

*Практика:* Модель хаотического движения молекул и броуновского движения..

2.3 *Теория:* Диффузия. Диффузия в безопасности. Как измерить молекулу.

*Практика:* Диффузия газов и жидкостей, сцепление свинцовых цилиндров.

2.4 Урок - игра «Понять, чтобы узнать» по теме «Строение вещества».

**Раздел III**

**«Движение и силы»**

**( 8 часов: теоретические занятия- 4 часа, практические занятия- 4 часа)**

3.1 *Теория*: Как быстро мы движемся. Гроза старинных крепостей (катапульта).

*Практика:* Относительность покоя и движения, прямолинейное и криволинейное движение. 3.2 *Теория:* Трение в природе и технике.

*Практика:* Зависимость силы трения от состояния и рода трущихся поверхностей, способы уменьшения и увеличения силы трения.

3.3. *Теория:* Сколько весит тело, когда оно падает? К.Э. Циолковский

*Практика:* Понятие о силе тяжести, понятие о силе упругости, весе тела и невесомости.

3.4 *Теория:* Невесомость. Выход в открытый космос

3.5 Урок - игра «Мир движений» по теме «Движение и силы».

**Раздел IV**

**«Давление жидкостей и газов»**

**( 7 часов: теоретические занятия- 3 часа, практические занятия- 4 часа)**

4.1 *Теория*: Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды.

*Практика:* Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана, действие ливера и пипетки.

4.2 *Теория:* Атмосферное давление Земли. Воздух работает. Исследования морских глубин.

*Практика:* Сдавливание жестяной банки силой атмосферного давления, устройство и действие манометров жидкостного и металлического.

4.3 *Теория:* Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.

*Практика:* Демонстрация действия архимедовой силы, плавание картофелины внутри раствора соли, устройство и применение ареометров.

4.4 Урок - игра «Поймай рыбку».

**Раздел V**

**«Работа и мощность. Энергия»**

**( 6 часов: теоретические занятия- 3 часа, практические занятия- 3 часа)**

5.1 *Теория*: Простые механизмы. Сильнее самого себя.

*Практика:* Равновесие сил на рычаге, применение закона равновесия рычага к блоку.

5.2 *Теория:* Как устраивались чудеса? Механика цветка.

*Практика:* Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно

5.3 *Теория:* Вечный двигатель. ГЭС.

*Практика:* Действие водяной турбины.

**Раздел VI**

**Заключительное занятие.**

**(1 час: теоретическое занятие-1 час)**

Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.

1. **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| #№  пп. /п. | Наименование разделов и тем | Количество часов | | |
| Теория | Практика | Всего |
| 11 | **Введение. Измерение физических величин. История метрической системы мер** | **3** | **2** | **5** |
| 11.1 | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности | 1 |  | 1 |
| 11.2 | Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин». Рычажные весы | 1 | 1 | 2 |
| 11.3 | Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ - система интернациональная. | 1 | 1 | 2 |
| 22 | **Первоначальные сведения о строении вещества** | **3** | **4** | 7 |
| 22.1 | Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов | 1 | 1 | 2 |
| 22.2 | История открытия броуновского движения. Изучение и объяснение броуновского движения. | 1 | 1 | 2 |
| 22.3 | Диффузия. Диффузия в безопасности. Как измерить молекулу. | 1 | 1 | 2 |
| 22.4 | Урок-игра «Понять, чтобы узнать» |  | 1 | 1 |
| 33 | **Движение и силы** | **4** | **4** | **8** |
| 33.1 | Как быстро мы движемся. Гроза старинных крепостей (катапульта) | 1 | 1 | 2 |
| 33.2 | Трение в природе и технике. | 1 | 1 | 2 |
| 33.3 | Сколько весит тело, когда оно падает? К.Э. Циолковский | 1 | 1 | 2 |
| 33.4 | Невесомость. Выход в открытый космос | 1 |  | 1 |
| 33.5 | Урок-игра «Мир движений» |  | 1 | 1 |
| 44 | **Давление жидкостей и газов** | **3** | **4** | 7 |
| 44.1 | Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. | 1 | 1 | 2 |
| 44.2 | Атмосферное давление Земли. Воздух работает. Исследования морских глубин | 1 | 1 | 2 |
| 44.3 | Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел. | 1 | 1 | 2 |
| 44.4 | Урок - игра «Поймай рыбку» |  | 1 | 1 |
| 55 | **Работа и мощность. Энергия** | **3** | **3** | **6** |
| 55.1 | Простые механизмы. Сильнее самого себя. | 1 | 1 | 2 |
| 55.2 | Как устраивались чудеса? Механика цветка. | 1 | 1 | 2 |
| 55.3 | Вечный двигатель. ГЭС. | 1 | 1 | 2 |
| 66 | **Заключительное занятие** | **1** |  | **1** |
|  | Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях. | 1 |  | 1 |
|  | **Итого:** | **17** | **17** | **4** |