

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Куйбышевская средняя общеобразовательная школа»**

Принята
Педагогический совет
Протокол № 1 от «29»августа 2024 г.

Утверждена
Директор МБОУ «Куйбышевская
СОШ»

_____ (Д.А.Брехов)

Приказ № 1-164 от «02» сентября 2024
г.

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Удивительная физика»
уровень образования: основное общее образование
7 класс (срок освоения 1 год)
форма обучения очная

Составитель:
Жданов Алексей Алексеевич,
учитель физики

Содержание

| | |
|---|----|
| 1. Пояснительная записка..... | 3 |
| 2. Содержание курса внеурочной деятельности..... | 4 |
| 3. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности..... | 6 |
| 4. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы курса внеурочной деятельности..... | 9 |
| 5. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса..... | 12 |

Пояснительная записка

Программа «Удивительная физика» согласована по своему содержанию с учебной программой курса физики 7 класса и основана на интеграции физики, биологии и географии.

Ведущая идея программы – показать единство природных процессов, общность законов, применимых к явлениям живой и неживой природы.

На ранних этапах образования ставится задача сформировать представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни. Формируются первоначальные представления о научном методе познания, развиваются способности к исследованию, обучающиеся учатся наблюдать, планировать и проводить эксперименты. Программа внеурочной деятельности рассчитана на обучающихся 7 классов, пока не обладающим определенным багажом знаний, умений и навыков по физике. Курс способствует развитию и поддержке интереса обучающихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения и создает условия для всестороннего развития личности. Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности обучающихся, дают им глубокий эмоциональный заряд.

Цель программы – способствовать развитию интереса к естественным наукам, формированию мировоззрения обучающихся.

Задачи программы – расширение знаний обучающихся по физике, приобретение практических, информационных, коммуникативных умений обучающихся, развитие интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения задач, выполнения опытов, подготовки творческих работ, экологическое воспитание обучающихся.

А также:

- овладение конкретными физическими понятиями, необходимыми для изучения курса физики, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие обучающихся, формирование качеств мышления, характерных для физической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- формирование представлений об идеях и методах изучения природы, о физике как форме её описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о физике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости физики для общественного прогресса;
- пробудить интерес к самостоятельному творческому мышлению;
- формировать у обучающихся рациональные умения и приёмы умственной деятельности;
- воспитывать культуру мышления, мировоззренческую культуру обучающихся.

По учебному плану для внеурочной деятельности «Удивительная физика» отводится 2 часа в неделю. Программа рассчитана на 68 часов.

Содержание курса внеурочной деятельности

| № п/п | Раздел | Содержание | Формы организации | Виды деятельности |
|-------|----------------------|--|---|---|
| 1 | Введение | Физика – наука о природе. Физические явления. Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория. Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование. Измерительные приборы. Простейшие измерения. | Вводная беседа. Викторина. Практические занятия. | Познавательная деятельность |
| 2 | Тело и вещество | Характеристики тел и веществ. Твердое, жидкое, газообразное состояние вещества. Масса тела. Эталон массы. Измерение массы тела с помощью весов. Температура. Термометр. Строение вещества. Молекулы и атомы. Движение молекул. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Строение атома. Плотность вещества. Демонстрации: медный шарик, спиртовка, спички, кольцо с отверстием; стакан холодной и стакан горячей воды, марганцовка, духи. | Рефераты. Доклады. Моделирование и обсуждение ситуаций. Практические занятия. | Проблемно-ценностное общение |
| 3 | Механические явления | Механическое движение. Виды механических движений. Скорость. Относительность механического движения. Демонстрации: рассчитать среднюю скорость скатывающегося шарика; монета, стакан, лист бумаги. | Моделирование и обсуждение ситуаций. Практические занятия. | Познавательная деятельность. |
| 4 | Взаимодействие тел | Сила как характеристика взаимодействия. Явление тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость. Деформация. Виды деформаций. Сила упругости. Измерение сил. Динамометр. Сила трения. | Викторина. Конкурсы. Практические занятия. | Познавательная деятельность. Досугово-развлекательная деятельность. |

| | | | | |
|---|-------------------|--|--|-------------------------------------|
| | | <p>Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения. Давление твёрдых тел. Зависимость давления от площади опоры. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды. Действие жидкости на погруженное в них тело. Архимедова сила. Условия плавания тел. Демонстрации: определить тела, плавающие на поверхности жидкости, внутри жидкости; пластиковая бутылка с водой; макет фонтана.</p> | | |
| 5 | Человек и природа | <p>Атмосфера. Барометр. Влажность воздуха. Гигрометр и психрометр. Механизмы. Механическая работа. Энергия. Механическая энергия. Источники энергии. Демонстрации: определение мощности человека при подъеме, рычаги.</p> | <p>Турнир. Диспут. Практические занятия.</p> | <p>Проблемно-ценностное общение</p> |

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Программа предусматривает достижение 3 уровней результатов:

1 уровень: предполагает овладение обучающимися понятиями о первоначальном строении вещества (жидкое, твердое газообразное). Уметь правильно организовать свое рабочее место. Соблюдать простейшие правила безопасности при проведении эксперимента. Уметь проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты, объяснять полученные результаты и делать выводы.

2 уровень: предполагает позитивное отношение детей к базовым ценностям общества, в частности к образованию и самообразованию. Результат проявляется в активном использовании школьниками метода выбранного обучаемым, с получением самостоятельного социального опыта по выбранному направлению в соответствии с его интересами и способом реализации.

3 уровень: предполагает развитие умения поэтапно решать проектные задачи при самостоятельном выборе тем (подтем) проекта либо исследования, приобретении опыта самостоятельного поиска, систематизации интересующей информации, публичной защиты проектов, участия в конкурсных мероприятиях, очных и заочных олимпиадах.

Изучение курса физики дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия.

Обучающийся научится:

- 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 научиться:

- в сотрудничестве с учителем составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем; работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- 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.

Познавательные универсальные учебные действия.

Обучающийся научится:

- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);

- 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;
- пользоваться словарями, справочниками; осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения.

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия.

Обучающийся научится:

- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- 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;
- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Обучающийся получит возможность научиться:

- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- 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 результаты:

- приобрести навыки решения разных типов задач;
- приобрести навыки постановки эксперимента;
- приобрести навыки работы с дополнительными источниками информации, в том числе электронными, а также умения пользоваться ресурсами Интернет;
- иметь первоначальные представления о профессиональном самоопределении;
- уметь наблюдать и изучать явления и свойства веществ и тел;
- уметь описывать результаты наблюдений;
- уметь делать выводы;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Итоги реализации программы могут быть представлены через:

- участие в конкурсах и олимпиадах по разным направлениям;
- участие в выставках творческих работ;
- изготовление простейших приборов и приспособлений, пособий;
- написание рассказа «Мне приснился удивительный сон»;
- составление кроссвордов и чайнвордов;
- изготовление самодельных картин «Физика в веселых картинках»;
- подготовку и проведение занимательных опытов;
- разработку проектов, защиту проектов.

**Тематическое планирование с указанием количества академических часов,
отводимых на освоение каждой темы курса внеурочной деятельности**

| № п/п | Название темы, раздела | Количество часов, отводимых на освоение темы раздела | Количество контрольных, практических, лабораторных работ, проектная и научно-исследовательская деятельность учеников | Учебно-методические материалы |
|------------------------|---|--|--|--|
| Введение | | | | |
| 1. | Вводный инструктаж по ТБ. Физика – наука о природе. Физические явления. | 1 | 0 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 2. | Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория. | 2 | 0 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 3. | Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование. | 2 | 0 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 4. | Математическая запись больших и малых величин. | 2 | 0 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 5. | Измерение размеров различных тел. Углы помогают изучать пространство. | 2 | 0 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| Тело и вещество | | | | |
| 6. | Характеристики тел и веществ. | 2 | 0 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 7. | Твёрдое, жидкое и газообразное состояния вещества. | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 8. | Масса тела. Эталон массы. | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 9. | Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей. | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 10. | Температура. Термометр. | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 11. | Строение вещества. Молекулы и атомы. | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 12. | Движение молекул. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 13. | Как и для чего измеряют объем тел. | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 14. | Плотность вещества. Решение задач на связь между массой, объемом и | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |

| | | | | |
|-----------------------------|---|---|---|--|
| | плотностью. | | | |
| Механические явления | | | | |
| 15. | Механическое движение. Виды механических движений. | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 16. | Путь. Скорость. Равномерное и неравномерное движение. | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 17. | Относительность механического движения. | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 18. | Решение задач. | 0 | 2 | |
| Взаимодействие тел | | | | |
| 19. | Сила как характеристика взаимодействия. | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 20. | Явление тяготения. Сила тяжести. | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 21. | Вес тела. Невесомость. | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 22. | Деформация. Виды деформаций. Сила упругости. | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 23. | Измерение сил. Динамометр. Решение задач. | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 24. | Сила трения. Роль трения в природе и технике. | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 25. | Способы усиления и ослабления трения. | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 26. | Давление твёрдых тел. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 27. | Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды. Решение задач. | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 28. | Действие жидкости на погружённое в неё тело. Архимедова сила. | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 29. | Решение задач | 0 | 2 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| Человек и природа | | | | |
| 30. | Атмосфера. Барометр. Влажность воздуха. Гигрометр и психрометр. | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 31. | Механизмы. Механическая работа. | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 32. | Решение задач. | 0 | 2 | https://resh.edu.ru |

| | | | | |
|-----|--|----|----|--|
| | | | | https://www.yaklass.ru |
| 33. | Энергия. Механическая энергия. Источники энергии. Решение задач. | 1 | 1 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| 34. | Обобщающее повторение | 0 | 2 | https://resh.edu.ru https://www.yaklass.ru |
| | ВСЕГО: | 36 | 32 | |

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Список литературы для учащихся:

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).
2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).
3. Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ С.В.Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф.Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. Вступ. Ст. В.В. Зарубина — Ульяновск: УИПКПРО, 2010. — 84 с.
4. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
5. Занимательные опыты по физике. Горев Л.А. – М. : Просвещение, 1977.
6. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 2002.
7. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
8. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М. : Глобус, 2008.