

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Сясьстройская средняя общеобразовательная школа №1»  
МОБУ «Сясьстройская СОШ №1»

---

УТВЕРЖДЕНА  
приказом МОБУ «Сясьстройская СОШ №1»  
от 02.09.2024 года №73

Программа курса внеурочной деятельности

«ФИЗИКА. ШАГ ЗА ШАГОМ»

НАПРАВЛЕННОСТЬ: ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ

УРОВЕНЬ ПРОГРАММЫ: БАЗОВЫЙ

ВОЗРАСТ ОБУЧАЮЩИХСЯ: 11 – 15 ЛЕТ

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ: 1 ГОД

**ТОЧКА РОСТА**

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЬ ЦЕНТРОВ  
ОБРАЗОВАНИЯ ЦИФРОВОГО  
И ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЕЙ

Составитель:  
Панина А.С.,  
учитель  
физики



## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

### *Личностные результаты:*

формирование положительного отношения к исследовательской деятельности;

- формирование интереса к новому содержанию и новым способам познания;
- ориентирование понимания причин успеха в исследовательской деятельности;
- формирование ответственности, самокритичности, самоконтроля;
- умение рационально строить самостоятельную деятельность;
- умение грамотно оценивать свою работу, находить её достоинства и недостатки;
- умение доводить работу до логического завершения.

*Метапредметные результаты* характеризуют уровень сформированности универсальных способностей обучающихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- умение сравнивать, анализировать, выделять главное, обобщать;
- умение рационально строить самостоятельную деятельность;
- осознанное стремление к освоению новых знаний и умений, к достижению более высоких результатов.
- уметь выделять ориентиры действия в новом материале в сотрудничестве с педагогом;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.

### *Предметные результаты:*

- уметь осуществлять поиск нужной информации для выполнения исследования с использованием дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
- уметь высказываться в устной и письменной формах;

- владеть основами смыслового чтения текста;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез;
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### ТЕМА 1. Первоначальные сведения о строении вещества

Вводное занятие. Измерение физических величин. Физический эксперимент и электронные презентации по физике. Правила проведения школьного эксперимента. Компьютеры в физических исследованиях и при изучении физики. Роль компьютера в физических исследованиях. Весы. Плотность вещества. Масса тела.

### ТЕМА 2. Взаимодействие тел

Механическое движение. Скорость движение некоторых тел. Скорость при равномерном и неравномерном движении тел. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Невесомость. К.Э. Циолковский. Трение в природе и технике. Трение покоя.

### ТЕМА 3. Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление твердых тел. Закон Паскаля. Давление в жидкости. Атмосферное давление.

Приборы для измерения давления. Тонометр, манометры.

Роль атмосферного давления в природе. Атмосферное давление и погода.

Атмосферное давление и медицина. Шприц, пипетка, медицинская банка.

Атмосферное давление в жизни человека. Как мы дышим? Как мы пьем?

«Горная болезнь», влияние атмосферного давления на самочувствие людей.

### ТЕМА 4. Работа и мощность. Энергия

Простые механизмы. Сильнее самого себя. Равновесие сил на рычаге, применение закона равновесия рычага к блоку Пневматические машины и инструменты. Энергия движущейся воды и ветра. Гидравлические и ветряные двигатели.

### ТЕМА 5. Тепловые явления

Температура. Термометр. Примеры различных температур в природе.

Измерение температуры воздуха в помещении и на улице, температуры

почвы на глубине и поверхности. Фенологические наблюдения. Испарение.

Влажность. Измерение влажности воздуха в помещении и на улице. Водяной

пар в атмосфере.

#### ТЕМА 6. Физика и электричество

Электрические явления. Электризация тел. Способы соединения потребителей электрической энергии. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников. Проводники и непроводники электричества. Электрическая цепь и ее составные части.

Атмосферное электричество. Грозовая туча. Молния в атмосфере. Природа молнии. Какие бывают молнии. Физика линейной молнии. Гром. Взаимное притяжение и отталкивание

«Султанов»

#### ТЕМА 7. Магнетизм

Магнитное поле Земли. Компас. Взаимодействие магнитов.

Магнитобиология. Магнитные бури. Полярные сияния. Формы полярных сияний. Где и когда они наблюдаются. Что такое полярное сияние. Сила Лоренца. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле.

Магнитное поле Земли. Люминесценция. Электронные полярные сияния. Протонные полярные сияния.

#### ТЕМА 8. Световые явления

Источники света. Распространение света. Роль света в жизни человека. Достижения и перспективы использования световой энергии Солнца человеком.

Разложение белого света. Радуга. Радуга глазами внимательного наблюдателя, развитие представлений и физике возникновения радуги. Ход светового луча в капле дождя.

Глаз – живой оптический прибор. Нормальное зрение. Линзы. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Очки. Близорукость. Дальнозоркость. Лупа. Микроскоп. Телескоп.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование содержит две основные формы занятий: теоретические занятия и практика. Обе формы являются неотъемлемой частью программы и являются необходимыми и достаточными для выполнения поставленных программой целей.

№	Название раздела, темы	Количество часов	Теория	Практика	Формы аттестации или контроля
1.	Первоначальные сведения о строении вещества	4	1	3	Решение практических задач, проведение экспериментов
2.	Взаимодействие тел	4	1	3	
3.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	4	1	3	
4.	Работа и мощность. Энергия	4	1	3	
5.	Тепловые явления	4	1	3	
6.	Физика и электричество	4	1	3	
7.	Магнетизм	3	1	2	
8.	Световые явления	4	1	3	
9.	Подготовка и защита проектов	3	1	2	
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	<b>9</b>	<b>25</b>	