Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа № 4 г. Туринска

Рабочая программа естественно-научной направленности
«Физика вокруг нас»

Возраст обучающихся 14-17 лет
Срок реализации программы - 34 недели

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №4 Г. ТУРИНСКА
Подписано цифровой подписью: МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №4 Г. ТУРИНСКА
Дата: 2023.09.29 09:57:23 +05'00'

Составитель:
Друзь Людмила Владимировна

г. Туринск, 2023

Пояснительная записка

Возраст обучающихся: от 14-17 лет

Адресат программы Программа рассчитана на подростков в возрасте 14-17 лет. Дети в возрасте 14-17 лет в уравновешены, им свойственно открытое и доверчивое отношение к взрослым. Они ждут от учителей, родителей, других взрослых помощи и поддержки. В этот период детям свойственна повышенная активность, стремление к деятельности, происходит уточнение границ и сфер интересов, увлечений. Дети данного возраста активно начинают интересоваться своим собственным внутренним миром и оценкой самого себя. В этот период подростку становится интересно многое, далеко выходящее за рамки его повседневной жизни.

Сроки и объем реализации программы. Программа разработана на 1 год. Общая продолжительность обучения составляет 34 часа (34 учебных недель).

Режим занятий: 1 час 1 раз в неделю, продолжительность одного часа 40 минут .

Целью программы - является развитие самого обучающегося как личности, его способностей, его творческого потенциала, в центре внимания находится познавательная деятельность обучающихся: исследовать явления природы, задавать вопросы и вести дискуссию, повышать уровень знаний по физике, и истории физики, формирование понимания научной картины мира, компетентности в общении.

Задачи:

Обучающие: способствовать самореализации учащихся в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить обучающихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами, развивать познавательный интерес при выполнении

экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

Развивающие: развивать умения и навыки обучающихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умения практически применять физические знания в жизни, е творческие способности, формировать у обучающихся активность и самостоятельность, инициативность, повышать культуру общения и поведения.

Воспитательные: воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

Учебно-тематический план программы

№ п/п	№ Название раздела, темы	Количество часов	Теория	Практика	Формы аттестации/или контроля
1	Раздел 1 Введение.	1		-	
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Полезные ссылки по физике в Интернет.		1		
2	Раздел 2. Физика и времена года: Физика осенью.	2			Практические и проектные работы
2.1	Создание презентации «Физика осенью» Работа с Программой Power Point по созданию слайдов		1		

2.3	Экскурсия на осеннюю природу. Исследование "Проблемы питьевой воды на Земле и в г.Туринске, выдвижение гипотез об экономии питьевой воды в школе и дома.			1	
3	Раздел 3. Взаимодействие тел	6			
3.1	Механическое движение. Как быстро мы движемся?		2		
3.2	Использование в технике принципов движения живых существ. Явление инерции.		2		
3.3	Практическая работа «Измерение быстроты реакции человека». Плотность.			1	
3.4	Практическая работа «Определение работы и мощности рук.			1	
4	Раздел 4. Физика и времена года: Физика зимой.	2			
4.1	Физика - наука о природе. Можно ли изучать природу зимой?		1		
4.2	Составление энциклопедии «Физика и зима».			1	
5	Раздел 5. Астрофизика	4			
5.1	Строение солнечной системы. Планеты земной группы		2		

5.2	Наблюдение за звездным небом. (Вечерняя экскурсия).			2	
6	Раздел 6. Давление твердых тел, жидкостей и газов .	5			
6.1	Давление твердых тел. Закон Паскаля		3		
6.2	Занимательные опыты «Перевёрнутый стакан»			2	
6.3	«Фонтан в колбе» «Яйцо в бутылке».				Практические и проектные работы
7	Раздел 7. Тепловые явления.	3			
7.1	Температура. Термометр.		2		
7.2	Познавательная прогулка. Измерение температуры воздуха в помещении и на улице, температуры почвы на глубине и поверхности			1	
8	Раздел 8. Физика и времена года: Физика весной.	2			
8.1	Физические явления весной		2		
9	Раздел 9. Физика и электричество	2			
9.1	Электрические явления. Электризация тел		1		
9.2	Проект-исследование «Экономия электроэнергии»			1	Практические и проектные работы
10	Раздел 10. Световые явления.	3			

10.1	Источники света. Распространение света.		2		
10.2	Исследование: «Свет в жизни животных и человека»			1	
11	Раздел 11. Физика космоса	2			
11.1	Достижения и перспективы современной космонавтики		1		
11.2	Проекты исследования космоса. Создание электронной презентации «Космос. История космонавтики».			1	
12	Раздел 12. Физика и времена года: Физика летом.	2			
12.1	Какой месяц лета самый жаркий? Физические софизмы и парадоксы.		1		
12.2	Защита электронной презентации «Мои шаги в мире науки».			1	
	ИТОГО	34	21	13	

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- чувство гордости за физическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

– владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания;

– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

– умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

– использование различных источников для получения физической информации.

Предметные

Обучающиеся будут

Знать:

- что изучает физика;

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, материя, взаимодействие;

- примеры физических явлений: механических, тепловых, электрических, магнитных, световых явлениях;

- измерительные приборы, которыми пользуется физика: их сходства и отличия; назначение и правила использования приборов и оборудования для экспериментов.

- что такое молекула и делать ее модель из подручных средств;

- состояния вещества и их свойства;

- механизм явления диффузии;

- что такое сила и какие силы бывают;

- условие плавания тел;

- простые механизмы;

- как устроена Земля и что такое атмосфера;

- строение Солнечной системы;

- основные методы, применяемые в исследовательской деятельности.

- Уметь:

- пользоваться лабораторными приборами и инструментами, необходимыми для выполнения конкретного исследования. Вести записи наблюдений в тетради;

- представлять результаты измерений;

- решать простейшие качественные задачи на применение изученных физических законов;

- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности;

Обладать навыками:

- самостоятельных наблюдений за объектом исследования;

- измерений температуры, массы, объема, расстояния, размеров малых тел с помощью рядов, промежутка времени;

- сборки установки для эксперимента по описанию, рисунку, схеме; постановки эксперимента;

- выполнения реферативной и небольшой исследовательской работ