




Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Заковряшинская средняя общеобразовательная школа»
Крутихинского района Алтайского края

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель ШМО  /И.А.Борковская/	Руководитель центра «Точка роста» МКОУ «Заковряшинская СОШ»  /Т.Н.Шептуля/	Директор МКОУ «Заковряшинская СОШ»  /Т.Н.Рязанова/
Протокол № <u>1</u> от « <u>29</u> » <u>августа</u> 2024 г.	« <u>30</u> » <u>авг</u> 2024 г.	Приказ № <u>86-д</u> от « <u>30</u> » <u>авг</u> 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА

«Физика вокруг нас »

Направленность: естественнонаучная

Возраст: 13-14 лет

Срок реализации: 1 год (17 часов)

Программу разработал: учитель физики Т.Н.Шептуля

с.Заковряшино

2024 год

Цель и задачи программы «Физика вокруг нас»

Цель:

формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности для развития личности обучающегося.

Задачи

1. Образовательные:

- ✓ способствовать самореализации обучающихся в изучении конкретных тем физики;
- ✓ развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки и техники;
- ✓ научить решать задачи нестандартными методами;
- ✓ развивать познавательные интересы при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

2. Воспитательные:

- ✓ воспитать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники;
- ✓ воспитать уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

3. Развивающие:

- ✓ развивать умения и навыки учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умения практически применять физические знания в жизни;
- ✓ развивать творческие способности;
- ✓ формировать активность, инициативу и самостоятельность у обучающихся;

Виды деятельности:

1. Решение разных типов задач.
2. Занимательные опыты по разным разделам физики.
3. Конструирование простейших приборов, используемых в учебном процессе.
4. Применение ИКТ.
5. Занимательные «экскурсии» в область истории физики.
6. Применение физических законов на практике.

Формы проведения занятий:

1. Беседа.

2. Практикум.
3. Исследовательская работа.
4. Проектная работа.

Ожидаемые результаты:

1. Навыки к выполнению работ исследовательского характера.
2. Навыки решения разных типов задач.
3. Навыки постановки эксперимента
4. Навыки работы с дополнительными источниками информации

Результаты реализации программы

1. Достижения обучающихся.
2. Повышение качества знаний.

Пояснительная записка

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса

Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние выпускники получили целостное компетентностное образование. Успешное формирование компетенций может происходить только в лично-ориентированном образовательном процессе на основе лично-деятельностного подхода, когда ученик выступает как субъект деятельности, субъект развития.

Приобретение компетенции базируется на опыте деятельности обучающихся и зависит от их активности. Самый высокий уровень активности – творческая активность – предполагает стремление ученика к творческому осмыслению знаний, самостоятельному поиску решения проблем. Именно компетентностно-деятельностный подход может подготовить человека умелого, мобильного. Владеющего не набором фактов, а способами и технологиями их получения, легко адаптирующегося к различным жизненным ситуациям.

Программа дополнительного образования рассчитана на учащихся 7 класса, обладающих определенным багажом знаний, умений и навыков, полученных на уроках природоведения, ОБЖ, географии и других. Занятия кружкового объединения способствует развитию и поддержке интереса обучающихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, и создадут условия для всестороннего

развития личности. Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд.

Воспитание творческой активности обучающихся в процессе изучения физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей обучающихся является метод проектно-исследовательской деятельности. Используя его в своей работе, учитель научит обучающихся решать проблемы и задачи не только возникающие на уроке, но и в жизни. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у обучающихся устойчивого интереса к физике.

Количество часов в неделю: 0,5 ч

Количество часов за год : 17 часов

Данная программа кружка «Физика вокруг нас» будет реализована с помощью оборудования «Точки Роста»

Содержание тем курса

№	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Фронтальные лабораторные работы и экспериментальные задания	Демонстрации
1	Введение	2	1. Определение	1. Демонстрация ра-

	<p>Физика в природе.</p> <p>Методы изучения физических явлений. Измерение физических величин. Масштабы физических явлений на Земле и во Вселенной.</p> <p>Физика – основа техники. Физика и научно-технический прогресс. Выдающиеся русские и зарубежные ученые- физики и конструкторы.</p>		<p>толщины листа бумаги линейкой, микрометром, штангенциркулем.</p> <p>2. Измерение объема твердого тела и жидкости мензурками с разной ценой деления.</p> <p>3. Измерение максимальной и минимально температуры в течение суток.</p>	<p>диоуправляемой моделью машины.</p> <p>2. Демонстрация измерительных приборов (7 класс: линейка, секундомер, мензурка)</p> <p>3. Видеофрагмент «Знаете ли вы измерительные приборы»</p> <p>4. Видеофрагмент: «Микрометр»</p> <p>5. Видеофрагмент «Измерение температуры»</p>
2	<p>Строение и свойства вещества.</p> <p>Молекулы. Явления, подтверждающие молекулярное строение вещества. Размеры и масса молекул.</p>	5	<p>1. Наблюдение явления диффузии.</p>	<p>1. Силы взаимодействия молекул.</p> <p>2. Уменьшение объема при смешивании воды и спирта</p>
	<p>Движение и взаимодействие молекул в газах. Жидкостях и твердых (кристаллических) телах.</p> <p>Атом. Молекула. Вещество.</p> <p>Материалы. Виды материалов в технике и строительстве.</p> <p>История возникновения и развития молекулярно-кинетической теории вещества.</p>		<p>2. Изучение коллекции горных пород и минералов.</p> <p>3. Наблюдение взаимодействия молекул разных веществ (на модели)</p>	<p>3. Диффузия газов</p> <p>4. Занимательные опыты.</p>
3	<p>Движение тел.</p> <p>Относительность движения и покоя. Мгновенная и средняя скорости. Методы измерения скорости тела. Скорости, встречающиеся в природе и технике.</p>	3	<p>1. Измерение плотности жидкости.</p> <p>2. Определение плотности тела человека</p> <p>3. Определение средней скорости движения заводного автомобиля.</p>	<p>1. Демонстрация взаимодействия двух тел (двух динамометров, двух тележек).</p> <p>2. Наблюдение относительности покоя и движения тел.</p> <p>3. Определение мгновенной скорости с помощью электрического счетчика-секундомера.</p> <p>4. Демонстрация невесомости.</p>

4	<p>Силы в природе. Взаимодействие тел и инертность. Масса. Сила. Деформация. Упругие силы. Явление тяготения. Небесные тела и их движение. Сила тяжести на других планетах. Сила трения.</p>	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение зависимости результата действия силы на тело от ее значения и точки приложения. 2. Сравнение сил трения при скольжении и качении. 3. Вычисление равнодействующей двух сил. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрация сил трения качения, скольжения и покоя.
5	<p>Гидро- и аэростатика. Давление в жидкости и газе. Собирающиеся сосуды с разными жидкостями. Водопровод. Гидростатический парадокс. Гидравлический тормоз. Развитие водного транспорта. Суда и подводные лодки. Батискаф и акваланг. История развития гидростатики и аэростатики. (Герике. Архимед. Паскаль. Торричелли.)</p>	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вычисление силы атмосферного давления. 2. Определение плотности сплошного тела методом гидростатического взвешивания. 3. Устройство и применение аэрометров. 4. Наблюдение плавания тел в зависимости от: плотности вещества; формы тела, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наблюдение равновесия неоднородных жидкостей в собирающихся сосудах. 2. Гидростатический парадокс. 3. Демонстрация модели гидравлического пресса. 4. Наблюдение действия атмосферного давления. 5. Артезианский водолаз.

			плотности жидкости.	
6	Работа. Мощность. Энергия. Простые механизмы. «Золотое правило механики». Подвижный и неподвижный блоки. Ворот. Наклонная плоскость. Винт. Подъемный кран. Виды механической энергии. Формула кинетической энергии (без вывода). Энергия вокруг нас. Энергия рек и ветра.	1	1. Определение работы при перемещении тела. 2. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости. 3. Вычисление выигрыша в силе инструментов, в которых применяется рычаг (ножницы, кусачки, плоскогубцы). 4. Вычисление потенциальной энергии поднятого тела. 5. Вычисление кинетической энергии движущегося тела (автомобиля).	1. Простые механизмы (блок, ворот, наклонная плоскость). 2. Наблюдение за поднятием тела при помощи подвижного и неподвижного блока. 3. Работа сил. 4. Принцип действия крана.
7	Волны. Виды волн. Звуковые волны. Электромагнитные волны.	1	1. Исследование «Нем, как рыба!»	1. Поперечные и продольные волны. 2. Волны на поверхности воды.
8	Оптика. Да будет свет! Как видит человек. Зрение. Дефекты зрения.	1	1. Измерение остроты зрения.	1. Модель глаза.
9	Проектная работа. «А нам летать охота!»	1	Представление проектов	

Тематическое планирование

№ занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Формы проведения
	1. Введение	2	
1	Организационное занятие. Техника безопасности. Физика в природе.	1	Беседа
2	Методы изучения физических явлений. Измерение физических величин.	1	Практическая работа

	2. Строение и свойства вещества	5	
3	Молекулы и атомы. Модели молекул. Деление молекул.	1	Беседа Практическая работа
4	Взаимодействие молекул в газах, жидкостях и твёрдых кристаллических телах. Рост кристаллов.	1	Практическая работа
5	Диффузия. Диффузия в твёрдых телах, жидкостях и газах.	1	Беседа Практическая работа
6	Смачивание и несмачивание.	1	Практическая работа
7	Занимательная физика «Ох, уж эти молекулы!»	1	Викторина. Творческие работы учащихся (кроссворды, сказки, стихи)
	3. Движение	3	
8	Скорости в природе и технике. «Мы едем, едем, едем...»	1	Практическая работа
9	Измерение объема твёрдых тел правильной формы разными методами. Измерение объема твёрдых тел неправильной формы.	1	Практическая работа
10	«Определение плотности тел». Определение плотности тела человека.	1	Практическая работа
	4. Силы в природе	2	
11	Деформации растяжения и сжатия. Закон Гука. Деформации сдвига, изгиба и кручения.	1	Исследование Решение задач
12	Сила трения. Трение в быту. Трение в природе и технике.	1	Беседа
	5. Гидро- и аэростатика	1	

13	Сообщающиеся сосуды .Шлюзы.	1	Беседа
	6. Работа, мощность, энергия	1	
14	Простые механизмы. Механическая работа. Зависимость механической работы от физических параметров. Расчет выполнения механической работы.	1	Исследование Решение задач
	7. Волны	1	
15	Звуковые волны. Виды волн. Занимательные опыты. Нем, как рыба! (опровержение)	1	Беседа Практическая работа
	8. Оптика	1	
16	Да будет свет! Что такое свет. «Сломанная ложка». Занимательные опыты по оптике.	1	Беседа Демонстрация и объяснение опытов
	9. Проектная деятельность	1	
17	«А нам летать охота...»	1	Защита проектов
	ИТОГО	17	

Методическое сопровождение

1. Демонстрационные опыты по физике в 6-7 классах средней школы / Под ред. А.А. Покровского. – М.: Просвещение, 1974.
2. Кац Ц.Б. Биофизика на уроках физики. – М.: Просвещение, 1988.
3. Лукашик В.И. Сборник задач по физике 7-8 класс. – М.: Просвещение, 1994.
4. Лукашик В.И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы. – М.: Просвещение, 1987.
5. Низамов И.М. Задачи по физике с техническим содержанием. – М.: Просвещение, 1980.