

муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Заозёрная средняя общеобразовательная школа»
Михайловского района Алтайского края

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора школы _____ /Т.В.Сафрайдер/
приказ № 51п11 от 27.08.2024

ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Измеряем, исследуем, познаем»
с использованием оборудования Центра «Точка роста»
для баб класса
на 2024 – 2025 учебный год

Составитель: КойчеваТ.Н.,
учитель физики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению физики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности учащихся в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, экспериментировать в домашних условиях, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённому вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе.

Образовательная деятельность осуществляется по общеобразовательным программам дополнительного образования в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья и стандартами второго поколения (ФГОС).

Новизна данной программы определена федеральным государственным стандартом основного общего образования.

Отличительными особенностями являются:

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы.
2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.
3. Ценностные ориентации организации деятельности предполагают уровневую оценку в достижении планируемых результатов одной возрастной группы.
4. Достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки: педагогом, администрацией.

Цели программы:

1. развитие умения проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели;
2. развитие интереса и творческих способностей учащихся при освоении ими метода научного познания на феноменологическом уровне;
3. формирование представлений об изменчивости и познаваемости мира, в котором мы живём;
4. воспитание убеждённости в возможности познания законов природы. Достижение этих целей обеспечивается решением следующих *задач*:

1. приобретение учащимися знаний о первоначальном строении вещества, механических, физических величинах, характеризующих эти явления;
2. формирование у учащихся умения наблюдать и описывать явления окружающего мира в их взаимосвязи с другими явлениями, выявлять главное, обнаруживать закономерности в протекании явлений и качественно объяснять наиболее распространённые и значимые для человека явления природы;
3. овладение общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
4. формирование у учащихся собственной картины Мира на научной основе, которая дополняет художественно-образную его картину, создаваемую другими дисциплинами;
5. подведение школьников к пониманию причинно-следственных связей;
6. предварительное знакомство детей с языком и методами физики и других естественных наук;
7. подготовка учащихся к сознательному усвоению систематического курса физики и других наук естественного цикла.
8. понимание отличия научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Рабочая программа внеурочной деятельности по физике «Занимательная физика» предназначена для учащихся 6-го класса и рассчитана на 34 часов (1 час в неделю).

Предметными результатами программы являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (линейка, секундомер), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1.Регулятивные УУД:

определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
учиться работать по предложенному учителем плану

2.Познавательные УУД:

делать выводы в результате совместной работы класса и учителя; оформлять свои мысли в устной и письменной форме

3.Коммуникативные УУД: слушать и понимать речь других; учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).

Личностными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;

4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

Ожидаемые результаты.

*По окончании курса обучающиеся должны **знать и уметь**:*

- ✓ проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
 - ✓ объяснять полученные результаты и делать выводы
 - ✓ уметь применять знания на других предметах;
 - ✓ оформлять свои мысли в устной и письменной форме;
 - ✓ учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя);
 - ✓ уметь пользоваться измерительными приборами, компасом;
 - ✓ знать принцип действия компаса;
 - ✓ уметь объяснять природные явления;
 - ✓ уметь перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
 - ✓ уметь кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации; задавать вопросы;
- уметь правильно организовать свое рабочее место

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА.

Физика и физические методы изучения природы 3ч

Техника безопасности. Введение. Определение геометрических размеров тел

Изготовление измерительного цилиндра. Измерение толщины листа бумаги

Молекулярная физика 6 часа

Диффузия в быту. Физика вокруг нас. Масса. История измерения массы

Защита мини-проектов «Мои весы». Определение массы 1 капли воды.

Всё имеет массу? Определение массы воздуха в комнате

Познание окружающего мира – 8 часов

Что изучает физика. Методы научного познания. Моделирование физических процессов и явлений. Измерения. Измерительные приборы.

Пространство – 12 часов.

Пространство и его свойства. Измерение размеров разных тел. Измерение углов в астрономии и в географии. Старинные меры длины, веса и пр. Компас и ориентирование на местности. Измерение и вычисление площади тела правильной формы, произвольной формы. Измерение объема жидкости и твердого тела. Архимед и его открытие.

Время - 5 часов.

Измерение интервалов времени. Год, месяц, сутки. Календарь от древних времен до наших дней.

Поурочно-тематический план (34 часов)

№ урока	тема	Используемое оборудование (в том числе оборудование «Точки роста»)	Планируемые результаты обучения
	Физика и физические методы изучения природы 3ч		
1	Техника безопасности. Введение. Определение геометрических размеров тел	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов	
2	Изготовление измерительного цилиндра	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов	
3	Измерение толщины листа бумаги		
	Молекулярная физика 6 часа		
4	Диффузия в быту	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры	
5	Физика вокруг нас		
6	Масса. История измерения массы	Весы электронные учебные 200 г	
7	Защита мини-проектов «Мои весы»	Компьютерное оборудование	
8	Определение массы 1 капли воды	Весы электронные учебные 200 г	
9	Всё имеет массу? Определение массы воздуха в комнате	Оборудование для демонстраций	
Познание окружающего мира 8 часов			
10	Природа. Явления природы		Уметь применять понятия: природа, явления природы, физические величины, наблюдение,
11	Что изучает физика.		
12	Методы научного познания: наблюдение, опыт.		
13	Моделирование процессов.	Компьютерное моделирование (оборудование «Точки роста»)	
14	Моделирование явлений.	Компьютерное моделирование (оборудование «Точки роста»)	

15	Физические величины и их измерения.	Линейка, термометр, измерительный цилиндр, динамометр (оборудование «Точки роста»)	опыт, измерительный прибор. Уметь определять цену деления
16	Измерительные приборы, используемые в быту.	Градусник, рулетка, мерный стаканчик, секундомер, барометр, весы (оборудование «Точки роста»)	
17	Измерительные приборы, используемые в науке.	Датчики давления, температуры, магнитного поля, тока, напряжения, штангенциркуль (оборудование «Точки роста»)	
Пространство 12 часов			
18	Пространство и его свойства		Уметь применять понятия: длина, угол, площадь, объем. Уметь определять цену деления измерительного прибора. Уметь правильно пользоваться линейкой, мерным цилиндром, транспортиром, палеткой
19	Равновесие и его виды.	Рычаг, набор грузов по 100 г (оборудование «Точки роста»)	
20	Измерение размеров разных тел.	Измерительная лента, измерительный цилиндр, весы электронные (оборудование «Точки роста»)	
21	Углы помогают изучать пространство	Транспортир	
22	Старинные меры длины, веса и пр.		
23	Измерение расстояния. Меры длины.	Метровая линейка, рулетка	
24	Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей		
25	Измерение и вычисление площади тела правильной формы	Набор тел правильной формы	
26	Измерение и вычисление площади тела произвольной формы	Набор тел произвольной формы	
27	Как и для чего измеряют объем тел.		
28	Измерение объема тела. «Эврика» Архимеда.	Измерительный цилиндр, тела на нити (оборудование «Точки роста»)	

29	Измерение объема жидкости и твердого тела	Измерительный цилиндр, мензурки, колбы (<i>оборудование «Точки роста»</i>)	
Время (5 часов)			
30	Время.		Уметь применять понятия: интервал времени, сутки, месяц, год. Уметь использовать секундомер, электромагнитный отметчик для измерения интервалов времени
31	Измерение интервалов времени.	Секундомер, датчик времени (<i>оборудование «Точки роста»</i>)	
32	Год. Месяц. Сутки.		
33	Календарь от древних времен до наших дней.		
34	Составление графиков.		

Список литературы.

1. Физика в занимательных опытах и моделях. Дженис Ванклив М.: АСТ: Астрель; Владимир: 2019.
2. Простые опыты. Забавная физика для детей. Ф.В.Рабиза. «Детская литература». Москва 2018 г.
3. Перельман Я.И. Занимательная физика.
4. Физика: программа внеурочной деятельности для основной школы : 5-6 класс / Е. М. Шулежко, А. Т. Шулежко. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

Интернет ресурсы.

1. Физика для детей и их родителей. <http://www.solnet.ee/school/04.html>.
2. Занимательная физика для детей. Опыты по физике... (<http://pustunchik.ua/online-school/physics>)
3. Занятные страницы по физике для всех любознательных. (<http://classfizika.spb.ru/fd>)