

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №6

имени Героя России Шерстянникова Андрея Николаевича
Усть-Кутского муниципального образования



Рассмотрено: На заседании МО учителей Физико-математического цикла от «29» 08 2024 г. Протокол № <u>1</u> Руководитель «Точки роста» <u>Е.М. Красноштанова</u>	Согласовано: Заместитель директора по ВР <u>Л.А. Антипина</u> «29» 08 2024 г.	Утверждаю: Директор МКОУ СОШ № 6 Им. Шерстянникова А.Н. УКМО: <u>З.С. Эмрих</u> «29» 08 2024 г.
---	---	---



ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
(естественно-научное направление)
« Физика вокруг нас»
5 класс
(с использованием оборудования «Точка Роста»)

Составитель: Вертопрахова И.И.
учитель физики

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике «Физика вокруг нас» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 5 классов.

Программа рассчитана на 34 часа. Она направлена на развитие исследовательского подхода в изучении физики, на приобретение обучающимися умения «проведения опытов, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов». Реализация данной программы предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания Центра «Точка роста»

Программа внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» является программой общеинтеллектуального направления.

по особенностям развития:

общей; **объём учебного**

времени: 34 часа; уровень

программы: базовый;

форма обучения: очная;

режим занятий: 1 час в неделю.

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)

Данная программа является **пропедевтическим курсом**, предваряющим систематическое изучение предмета физика. 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, учащиеся учатся наблюдать, планировать и проводить эксперименты. В программе предусмотрено большое количество экспериментальных заданий и лабораторных работ. Программа предусматривает работы, развивающие мысленную деятельность, требующие от учащихся умения рассуждать, анализировать, делать выводы.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий внеурочной деятельности представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, то есть освоят основные методы научного познания. В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного,

исследовательского, проблемного эксперимента. Ребёнок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. 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 социальной адаптации в обществе.

2. Цели курса

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас», можно достичь **основной цели - развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.**

3. Задачи курса

Для реализации целей курса требуется решение конкретных практических задач. Основные задачи внеурочной деятельности по физики:

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование представления о научном методе познания;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества; расширение рамок общения с социумом. □
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую.

4. Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся

Реализация программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. Высоких результатов могут достичь в данном случае не только ученики с хорошей школьной успеваемостью, но и все целеустремлённые активные ребята, уже сделавшие свой профессиональный выбор.

5. Планируемые результаты

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программ по всем предметам, в том числе по физике. После изучения программы обучающиеся:

- систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
- выработают индивидуальный стиль решения физических задач.
- совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
- научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
- разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.
- совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней.
- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определятся с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Предметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), 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 причинноследственные 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. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
3. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

4. овладение экспериментальными методами решения задач.

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.

6. Способы оценки уровня достижения обучающихся

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри школы.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому из учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

7. Содержание программы

1. Введение. Правила по ТБ. 1 час

2. Состояние вещества – 18 часов.

Изучение свойств жидкостей, газов, твердых тел.

3. Теплота – основа жизни – 14 часов.

Температура – как физическая величина, приборы для измерения температуры.

Способы теплопередачи, использование видов теплопередачи в практической деятельности человека.

8. Календарно – тематическое планирование

№ занятия	Тема занятия	Используемые ресурсы	Дата		
			план	факт	
1	Введение. Правила по ТБ. Урок знакомства	Демонстрационные опыты. Слайдовая презентация	10.09		
Состояние вещества. 18					
2	Состояние вещества	Пластиковые бутылочки по 0,5 л 1- воздух, 2- вода, 3- замороженная вода.	17.09		
3	Изучение свойств	Ёмкость для воды, раздаточный материал.	18.09		

	жидкости				
4	Замерзание воды уникальное свойство.	Кубики льда, ёмкость для воды. Бутылочка с замороженной водой	24.09		
5	Вода растворитель	Ёмкость, соль ,краски, речной песок, глина.	1.10		
6	Вода в жизни человека	Фильм о воде.	8.10		
7	Очистка воды.	Слайдовая презентация	15.10		
8	Изготовление фильтра для воды	Воронка, ёмкость для воды, песок, ватные диски, краска	22.10		
9	Проекты.		5.11		
10	Воздух. Свойства воздуха.	Слайдовая презентация. Раздаточный материал.	12.11		
11	Что происходит с воздухом при его нагревании.	Термометр, шарик, бутылка пластиковая, горячая вода, свеча	19.11		
12	Экскурсия .Запуск китайских фонариков.	Китайские фонарики. спички	26.11		
13.	Какие бывают газы.	Слайдовая презентация.	3. 12		
14	Свойства твёрдых тел.	Монетка, спички, шарик с кольцом.	10.12		
15.	Измерение объёмов тела правильной формы.	Тела. Линейка.	17.12		
16.	Закон Паскаля. Легенда об Архимеде.	Мультфильм	24.12		
17.	Измерение объёмов тела неправильной формы.	Тела. Мензурка. Сливной стакан. Вода.	14.01		
18.	Проект.		21.01		
19.	Урок обобщение. Игра.	Загадки, ребусы, кроссворды мини опыты. Раздаточный материал. Изготовление коллажа.	28.01		
Теплота основа жизни 15 ч					
20	Что холоднее?	Фокусы –опыты с монетой, сравнение металлические тела, деревянные и т.д. градусник	4.02		
21	Градусники. Их	Градусники. Фильм	11.02		

	виды.				
22	Измеряем температуру.	Градусники. Вода разной температуры.	18.02		
23	Изоляция тепла. Шуба греет!?	Беседа . Макеты теплоизоляционных материалов .	25.02		
24	Способы передачи тепла.	Спиртовка. Пробирка. Вода. Вертушка. Эл. Плитка.	4.03		
25	Почему возникла жизнь на Земле?	Презентация.	11.03		
26	Термос.	Интернет ресурсы, анимационный фильм	18.03		
27.	Изготовление самодельного термоса.	Приспособления для изготовления термоса.	1.04		
28.	Как сохранить тепло? холод?	Презентация.	8.04		
29	Откуда берется теплота?	Фильм.	16.04		
30	Зачем сковородке деревянная ручка?	Спиртовка. Трубочки из разных материалов.	15.04		
31-32	Проекты.		22.04		
33	Заключительный урок игра.	Загадки, ребусы, кроссворды мини опыты. Раздаточный материал.	29.04		
34	Резервное занятие.		6.05		
35.	Резервное занятие.		13.05 20.05		

9. Информационно – методическое обеспечение

1. Шулежко Е.М., Шулежко А.Т. «Физика» для 5-6 классов «Бином» 2013
2. Л. Генденштейн, М. Курдюмов, Е. Вишневский «Открываем законы физики» М. «Мир» 1991
3. Л. Сикорук «Физика для малышей» М. «Кругозор» 1996
4. Д. Ван Клиф «Двести экспериментов» М. «Уайли» 1995
5. Д. Ван Клиф «Занимательные опыты по физике» М. «Астрель» 2008
6. Я. Перельман «Занимательная физика» кн.1,2 М. «Наука» 1979
7. Тит, Том «Научные забавы и занимательные опыты» М. «Астрель» 2011
8. Б. Донат «Физика в играх» М. «Детская литература» 1937

Интернетресурсы:

1. <http://simplescience.ru/> - занимательные физические опыты для детей и взрослых детей
2. <http://setilab.ru/> - сетевые исследовательские лаборатории «Школа для всех»
3. <http://www.lmagic.info> – уроки волшебства
4. <http://uchifiziku.ru/> - учи физику
5. <http://class-fizika.narod.ru> – класс!ная физика
6. <http://www.youtube.com> – видеохостинг