

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Красноярская основная общеобразовательная школа»

Согласовано: Протокол педагогического совета № <u>4</u> от « <u>26</u> » <u>апреля</u> 2023 г.	Утверждено: Директор Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Красноярская основная общеобразовательная школа» _____ Г.П. Бибикова Приказ № <u>54</u> от « <u>26</u> » <u>апреля</u> 2023 г.
--	--

Рабочая программа
внеурочной деятельности (общеинтеллектуальное направление)

Практическая физика

/Название /

(С использованием оборудования «Точка роста»)

8 класс

Автор программы: Свирина Н.В.,
учитель математики и физики
первая квалификационная категория

Пояснительная записка

Рабочая программа **внеурочной деятельности по физике «Практическая физика»** предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 8 класса.

Место курса в образовательном процессе

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы **внеурочной деятельности по физике «Практическая физика»** реализует общеинтеллектуальное развитие личности обучающихся 8 класса.

Физическое образование в системе общего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Модернизация современного образования ориентирована на формирование у учащихся личностных качеств, социально значимых знаний, отвечающих динамичным изменениям в современном обществе. Необходимо вернуться к личности ребенка, к его индивидуальности, личностному опыту, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем.

Реализация программы внеурочной деятельности **«Практическая физика»** предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. В рамках еженедельных занятий обучающиеся планируют эксперименты, проводят их, обсуждают результаты, решают экспериментальные задания, задачи различных форм и типов, осуществляют проектно-исследовательскую деятельность.

Курс внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению **«Практическая физика»** носит комплексный характер, что отражено в межпредметных связях с такими учебными дисциплинами как: химия, алгебра, геометрия, география, биология. Предлагаемая программа внеурочной деятельности в 8 классе рассчитана на 1 год обучения (1 час в неделю).

Планируемые результаты

Личностные:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные:

- овладеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; овладевать универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разрабатывать теоретические модели процессов или явлений;
- формировать умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять информацию в словесной, образной, символической формах; анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

Предметные:

- формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешностей любых измерений;
- понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду; осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;
- осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладевать основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

Содержание курса

Тепловые явления (10 часов)

Теория:

Внутренняя энергия. Температура. Термометры и их виды. Теплопередача: теплопроводность, конвекция, излучение. Использование энергии Солнца на Земле. Термос. Ветры. Способы передачи тепла. Количество теплоты. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических и аморфных тел. Испарение и конденсация. Кипение. Выветривание. Влажность воздуха. Точка росы. Физика и народные приметы. Тепловые двигатели в жизни и в быту.

Практика, эксперимент: (с использованием оборудования «Точка роста»):

Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».

Практическая работа № 2 «Исследование аморфных тел».

Электрические явления (10 часов)

Теория:

История электричества. Электризация тел. Притяжение и отталкивание электрических тел. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Полупроводники. Электрическая цепь и ее составные части. Закон Ома. Реостаты. Удельное сопротивление. Виды соединения проводников. Мощность электрических приборов. Бытовые электрические приборы. Нагревание проводников. Короткое замыкание. Конденсаторы. Изобретение лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы

Практика, эксперимент: (с использованием оборудования «Точка роста»):

Практическая работа № 3 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия».

Практическая работа № 4 «Изготовление электроскопа»

Электромагнитные явления (5 часов)

Теория:

Магнитное поле Земли и других планет. Магнитные линии постоянного магнита. Компас и его принцип действия. Электромагниты и их практическое применение.

Практика, эксперимент: (с использованием оборудования «Точка роста»):

Практическая работа № 5 «Намагничивание металлических предметов. (картон, металлические опилки).

Световые явления (8 часов)

Теория:

Световой луч. Солнечные зайчики. Получение тени и полутени. Законы отражения и преломления света. Как Архимед поджег римский флот. Спектр. Линзы. Очки. Оптические приборы и их применение.

Практика, эксперимент: (с использованием оборудования «Точка роста»):

Практическая работа № 6 «Наблюдение отражения света».

Практическая работа № 7 Наблюдение преломления света»

Практическая работа № 8 «Получение радуги»

Заключительное занятие (1 час)

Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.

**Тематическое планирование курса внеурочной деятельности
«Практическая физика» 8 класса**

№	Наименование темы	Кол-во часов	Практические и экспериментальные занятия
1	Тепловые явления	10	Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды». Практическая работа № 2 «Исследование аморфных тел».
2.	Электрические явления.	10	Практическая работа № 3 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия». Практическая работа № 4 «Изготовление электроскопа»– .
3.	Электромагнитные явления.	5	Практическая работа № 5«Намагничивание металлических предметов. (картон, металлические опилки).
4.	Световые явления	8	Практическая работа № 6«Наблюдение отражения света». Практическая работа № 7 Наблюдение преломления света». Практическая работа № 8 «Получение радуги»
5.	Заключительное занятие	1	
	Итого:	34	

Тематическое планирование

№	Наименование темы занятий практических, тестовых, лабораторных работ	Количество часов
	Тепловые явления	10
	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на уроках. Что холоднее?(«Физика в вопросах и ответах»)	1
	Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».	1
	Термос. Изготовление самодельного термоса (Интернет ресурсы, анимационный фильм)	2
	Практическая работа № 2 «Исследование аморфных тел».	1
	Физика и народные приметы	2
	Тепловые двигатели и экология.(проект)	3
	Электрические явления	10
	История электричества. Электризация тел	1
	Практическая работа № 3 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия».	1
	Бытовые электрические приборы. Электрические нагревательные приборы	2
	Практическая работа № 4 «Изготовление электроскопа»	1
	Изобретение лампы накаливания	2
	Изобретаем батарейку. Лимон. Картошка. Провода. Лампочка.	2
	«Электричество в игрушках» (Приносят электроигрушки. Интернет ресурс)	2
	Электромагнитные явления	5
	Магнитное поле Земли и других планет	1
	Компас. Принцип работы. (Демонстрации: Пробка, иголка, ёмкость для воды)	1
	Как ориентируются птицы и насекомые. (Слайдовая презентация, интернет ресурсы)	1
	Практическая работа № 5«Намагничивание металлических предметов. (картон, металлические опилки).	1
	Электромагниты и их практическое применение	1
	Световые явления	8
	Как Архимед поджег римский флот Солнечные зайчики.	1
	Законы отражения и преломления света	1
	Оптические приборы и их применение	2

	Практическая работа № 6 «Наблюдение отражения света»	1
	Как сломать луч? Практическая работа № 7 Наблюдение преломления света».	1
	Радуга в природе.	1
	Как получить радугу дома Практическая работа №8 «Получение радуги»	1
	Заключительное занятие. «В мире явлений» Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность на занятиях.	1