


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Новоалтатская средняя общеобразовательная школа**

<p align="center">РАССМОТРЕНО</p> <p>На заседании МО учителей естественнонаучного цикла Руководитель: <u>Жуф</u> /Т.С. Житнякова/ Протокол № 1 от « 29 » августа 2023г.</p>	<p align="center">СОГЛАСОВАНО</p> <p>Зам. директора по УВР: <u>Жуф</u> /Е. В. Никитенко/ от « 30 » августа 2023г.</p>	<p align="center">УТВЕРЖДЕНО</p> <p>Приказом директора МБОУ Новоалтатской СОШ от « 31 » августа 2023г. № 79/1</p> 
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности «Физика в природе и технике»

в 8 классе

**РАЗРАБОТЧИК
УЧИТЕЛЬ ФИЗИКИ
КОРА ЕКАТЕРИНА ЮРЬЕВНА**

с. Новоалтатка

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта; письма Министерства образования и науки РФ № 03-296 от 12.05.2011 г. «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- Методических рекомендаций от 06.09.2017г. № 75-11188 по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, разработанные в соответствии с направлениями приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей» Институтом образования ФГАУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» совместно с ФГБОУ ВО «Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина»;
- Современной педагогической технологии, направленной на эффективность управления и организации учебного процесса - коллективного способа обучения КСО (А.Г.Ривин, В.К.Дьяченко).

На реализацию программы по внеурочной деятельности в 8 классе «Физика в природе и технике» отводится 34 часа (1 час в неделю, 34 учебные недели)

При проведении лабораторных и практических работ будет использоваться оборудование центра «Точка роста».

Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- 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 к 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 ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;

- проявление технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;

Метапредметные результаты:

Познавательные:

- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя схемы-опоры, ПК, учебный текст, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятиях;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять рассказы на основе простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков).

Коммуникативные:

- умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);

Регулятивные:

- определять и формулировать цель деятельности на занятиях с помощью учителя.
- проговаривать последовательность действий на занятии.
- учиться высказывать своё предположение (версию), учиться работать по предложенному учителем плану.
- учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности группы на занятиях.
- уметь организовывать здоровьесберегающую жизнедеятельность (танцевальные минутки, гимнастика для глаз и т.д.).

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате освоения программы «Физика в природе и технике»

обучающийся должен знать:

- важнейшие физические явления окружающего мира и понимать смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

должен уметь:

- пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Содержание программы внеурочной деятельности

Тема 1. Тепловые явления (13 ч)

Тепловое расширение тел. Процессы плавления и отвердевания, испарения и конденсации. Теплопередача. Влажность воздуха на разных континентах.

Демонстрации:

1. Наблюдение таяния льда в воде.
2. Скорости испарения различных жидкостей.
3. Тепловые двигатели будущего.

Практические работы (с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Изменения длины тела при нагревании и охлаждении.
2. Наблюдение за плавлением льда
3. От чего зависит скорость испарения жидкости?

Тема 2. Электрические явления (8ч)

Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX. История открытия и действия гальванического элемента. История создания электрофорной машины. Опыт Вольты. Электрический ток в электролитах.

Демонстрации: (с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Модели атомов.
2. Гальванические элементы.
3. Электрофорной машины.
4. Опыты Вольты и Гальвани.

Практические работы:

1. Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику.

Тема 3. Электромагнитные явления (3ч)

Магнитное поле в веществе. Магнитная аномалия. Магнитные бури. Разновидности электроизмерительных приборов. Разновидности электродвигателей.

Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Наглядность поведения веществ в магнитном поле.
2. Презентации о магнитном поле Земли и о магнитных бурях.
3. Демонстрация разновидностей электроизмерительных приборов.
4. Наглядность разновидностей электродвигателей.

Тема 4. Оптические явления (7ч)

Источники света: тепловые, люминесцентные, искусственные. Изготовление камеры - обскура и исследование изображения с помощью модели. Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах. Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения. Практическое использование вогнутых зеркал. Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи. Развитие волоконной оптики. Использование законов света в технике.

Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Различные источники света.
2. Изображение предмета в нескольких плоских зеркалах.
3. Изображение в вогнутых зеркалах.
4. Использование волоконной оптики.
5. Устройство фотоаппаратов, кинопроекторов, калейдоскопов.

Тема 5. Человек и природа (4ч)

Автоматика в нашей жизни. Примеры использования автоматических устройств в науке, на производстве и в быту. Средства связи. Радио и телевидение. Альтернативные источники энергии. Виды электростанций. Необходимость экономии природных ресурсов и использования, новых экологичных и безопасных технологий. Наука и безопасность людей.

Демонстрации:

1. Фотоматериалы и слайды по теме.

Формы организации деятельности обучающихся на занятиях:

- работа в парах;
- работа в малых группах;
- индивидуальная работа;
- фронтальная работа.

Виды деятельности:

- творческие задания;
- практические работы;
- обучающие, деловые и образовательные игры;
- социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения (соревнования, олимпиады, конкурсы, выставки);
- обратная связь;

- обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем, технологии проблемного диалога.

Тематическое планирование

№ занятия	Тема	Кол-во часов	Дата	
			План	Факт
Тема 1. Тепловые явления (13 ч)				
1	Вводное занятие. Техника безопасности.	1	06.09	
2	Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.	1	13.09	
3	Практическая работа № 1 «Изменения длины тела при нагревании и охлаждении».	1	20.09	
4	Теплопередача. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.	1	27.09	
5	Практическая работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости различных веществ»	1	04.10	
6	Плавление и отвердевание.	1	11.10	
7	Практическая работа №3 «Наблюдение за плавлением льда»	1	18.10	
8	Решение олимпиадных задач на расчет тепловых процессов.	1	25.10	
9	Лаборатория кристаллографии.	1	08.10	
10	Испарение и конденсация.	1	15.10	
11	Состав атмосферы, наблюдение перехода ненасыщенных паров в насыщенные.	1	22.10	
12	Решение олимпиадных задач на уравнение теплового баланса.	1	29.10	
13	Влажность воздуха на разных континентах.	1	06.12	
Тема 2. Электрические явления (8ч)				
14	Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX.	1	13.12	
15	История открытия и действия гальванического элемента.	1	20.12	
16	История создания электрофорной машины.	1	27.12	
17	Опыты Вольты. Электрический ток в электролитах.	1	10.01	

18	Наблюдение зависимости сопротивления проводника от температуры.	1	17.01	
19	Практическая работа №4 «Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику».	1	24.01	
20	Решение олимпиадных задач на тепловое действие тока.	1	31.01	
Тема 3. Электромагнитные явления (3ч)				
21	Электромагнитные явления. Электроизмерительные приборы.	1	07.02	
22	Магнитная аномалия. Магнитные бури.	1	14.02	
23	Разновидности электродвигателей.	1	21.02	
Тема 4. Оптические явления (7ч)				
24	Источники света: тепловые, люминесцентные.	1	28.02	
25	Эксперимент наблюдение. Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах.	1	06.03	
26	Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения.	1	13.03	
27	Практическое использование вогнутых зеркал.	1	20.03	
28	Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи.	1	03.04	
29	Развитие волоконной оптики.	1	10.04	
30	Использование законов света в технике.	1	17.04	
Тема 5. Человек и природа (4ч)				
31	Автоматика в нашей жизни. Радио и телевидение	1	24.04	
32	Промежуточная итоговая аттестация. Тест.	1	08.05	
33	Альтернативные источники энергии. Виды электростанций	1	15.05	
34	Наука сегодня. Наука и безопасность людей.	1	22.05	

Описание практических и лабораторных работ

Название	Дата проведения		Используемое оборудование
	план	факт	
Практическая работа № 1 «Изменения длины тела при нагревании и охлаждении».	20.09		Брусочек деревянный (2 шт.), медная проволока, пластилин, бумажная стрелка; свечка.

			Оборудование «Точки роста»
Практическая работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости различных веществ»	04.10		Калориметр, кастрюля, кусочки железа, алю-миния, меди и стекла. Оборудование «Точки роста».
Практическая работа №3 «Наблюдение за плавлением льда»	18.10		Комплект оборудования «Точки роста», компьютер.
Практическая работа №4 «Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику».	21.01		Комплект оборудования «Точки роста», компьютер.