


«РАССМОТРЕНО»
Руководитель ШМО учителей
естественно – научного и
математического цикла
 /Абдуллина Л.М./
Протокол №1 от 28.08.2023г.

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора по
УР  /Валеева А.Ф./
«29» августа 2023 г.

«УТВЕРЖДЕНО»
Директор школы
 /Мавлитов Н.М./
Приказ №175 от 29.08.2023г.



Рабочая программа по внеурочной деятельности
«Эвристическая физика» для 8 класса
учителя физики первой квалификационной категории МБОУ «Кильдебякская средняя
общеобразовательная школа Сабинского муниципального района Республики Татарстан»
Фазыловой Гузелии Габдуллаяновны

Рассмотрено на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от «29» августа 2023 г.

2023/2024 учебный год

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Эвристическая физика» для 8 класса составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД); учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Курс рассчитан на 1 час в неделю из расчета не более 34 недель.

Программа разработана с учётом особенностей второй ступени общего образования, а также возрастных и психологических особенностей школьника. При разработке программы учитывался разброс в темпах и направлениях развития детей, индивидуальные различия в их познавательной деятельности, восприятия, внимания, памяти, мышления, и т. п.

Происходящие изменения в современном обществе требуют развития новых способов образования, педагогических технологий, нацеленных на индивидуальное развитие личности, творческую инициативу, формирование у учащихся универсального умения ставить и решать задачи для разрешения возникающих в жизни проблем — профессиональной деятельности, самоопределения, повседневной жизни. Важным становится воспитание подлинно свободной личности, формирование у детей способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, тщательно обдумывать принимаемые решения и чётко планировать действия, эффективно сотрудничать в разнообразных по составу и профилю группах.

Данный курс является актуальным и необходимым, так как позволяет подготовить ученика, способного гибко адаптироваться в меняющихся жизненных условиях, самостоятельно приобретать необходимые знания, умело применять их на практике для решения возникающих проблем. В ходе изучения данного курса учащиеся углубляют свои знания по физике, знакомятся с методикой ведения проектной деятельности, овладевают практическими умениями исследовательской работы, создают собственные проекты.

Цели изучения курса внеурочной деятельности: формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности; приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских и практических работ; подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

Задачи программы: развитие познавательного интереса к предметной области «Физика»; прививать первоначальные умения собирать информацию из разных источников,

осмысливать её и использовать для выполнения проекта; обучить работать с простыми физическими приборами; формировать умения применять теоретические знания на практике и в окружающем мире; развивать память, внимание, наблюдательность, абстрактное и логическое мышление; воспитывать умение работать в группе и коллективно, культуру общения, ведения диалога.

Содержание курса

Человек и природа – 4 часа

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 экологических и безопасных технологий. Наука и безопасность людей.

Демонстрации:

1. Фотоматериалы и слайды по теме.

Тепловые явления – 11 часов

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

Демонстрации:

1. Наблюдение таяния льда в воде.
2. Тепловые двигатели будущего.

Лабораторные работы:

1. Изменения длины тела при нагревании и охлаждении.
2. Отливка парафинового солдатика.
3. Наблюдение за плавлением льда
4. От чего зависит количество теплоты при горении?
5. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

Электрические явления – 8 часов

Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX. История открытия и действия гальванического элемента. История создания электрофорной машины. Опыт Вольта. Электрический ток в электролитах. Лампа с регулируемой яркостью. Детектор лжи. Автоматический уличный фонарь.

Автоматические осветители.

Демонстрации:

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

Лабораторные работы:

- 1 Создание гальванических элементов из подручных средств.
- 2 Электрический ток в жидкостях.
- 3 Лампа с регулируемой яркостью.

Электромагнитные явления – 4 часа

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

Демонстрации:

- 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.

Лабораторные работы:

- 1 Исследование различных электроизмерительных приборов.

Оптические явления – 8 часов

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:

- 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.

Лабораторные работы:

- 1 Изготовление камеры - обскура и исследование изображения с помощью модели.
- 2 Практическое применение плоских зеркал.
- 3 Практическое использование вогнутых зеркал.
- 4 Изготовление перископа и наблюдения с помощью модели.

Личностные, метапредметные результаты освоения учебного курса

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного нерасточительного поведения;

- формирование общей картины мира в единстве и разнообразии природы и человека;
- учебно-познавательный интерес к природе, природным явлениям, понимание активной роли человека;
- развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве;
- развитие критического и творческого мышления
- элементарный опыт природоохранной деятельности.

метапредметные:

регулятивные: умение принимать и сохранять учебную задачу;

- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей;
 - адекватно воспринимать оценку учителя;
 - планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
 - осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- познавательные:** называть существенные признаки предметов;
- группировать предметы по заданным учителем основаниям;
 - добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу;
 - осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; выделять существенную информацию из текстов разных видов;
 - осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
 - выявлять причины событий (явлений).

коммуникативные:

- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- умение координировать свои усилия с усилиями других;
- формулировать собственное мнение и позицию; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

Занятия строятся соответственно возрастным особенностям: определяются методы проведения занятий, подход к распределению заданий, организация коллективной работы, планирование времени для теории и практики. Каждое занятие включает в себя элементы теории, практики, демонстрации.

Большое воспитательное значение имеет подведение итогов работы, анализ результата выполнения заданий.

Для достижения планируемых результатов предполагается использование медиапроектора, компьютеров, Интернет-ресурсов, показ презентаций.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Формы внеурочной деятельности обучающихся	Дата проведения	
			по плану	по факту
Введение. Человек и наука (4 часа)				
1.	Введение. Техника безопасности на занятиях. Мир под микроскопом.	Беседа. Наблюдение		
2.	Автоматика в нашей жизни.	Дискуссия		
3.	Радио и телевидение.	Кинопоказ		
4.	Альтернативные источники энергии. Виды электростанций.	Проект		
Тепловые явления (10 часов)				
5.	Физика за чайным столом.	Практическая работа		
6.	Как научились измерять количество теплоты.	Беседа		
7.	Теплопередача. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.	Наблюдение		
8.	Что лучше горит?	Практическая работа		
9.	Применение закона сохранения энергии для человеческого организма.	Беседа		
10.	Плавление и отвердевание. «Отливка парафинового солдатика»	Практическая работа		
11.	Наблюдаем за плавлением льда.	Практическая работа		
12.	Наблюдаем за кипением.	Практическая работа		
13.	Влажность воздуха на разных континентах.	Дискуссия		
14.	Тепловые двигатели будущего.	Проект		
Электрические явления (8 часов)				
15.	Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX.	Беседа		
16.	Электризация вокруг нас.	Наблюдение. Эксперимент		
17.	История открытия и действия гальванического элемента.	Практическая работа		
18.	История создания электрофорной машины	Беседа. Эксперимент		
19.	Опыты Вольты. Электрический ток в электролитах	Практическая работа		
20.	Лампа с регулируемой яркостью.	Лабораторная работа		
21.	Автоматический уличный фонарь. Автоматические осветители.	Исследовательская работа		
22.	Познавательная игра «Электричество везде!»	Игра		

Электромагнитные явления (4 часа)				
23.	Магнитное поле в веществе	Беседа		
24.	Магнитная аномалия. Магнитные бури.	Исследовательская работа		
25.	Разновидности электроизмерительных приборов.	Практическая работа		
26.	Разновидности электродвигателей.	Проект		
Световые явления (8 часов)				
27.	Источники света: тепловые, люминесцентные.	Беседа, презентация		
28.	Изготовление камеры – обскура и исследование изображения с помощью модели.	Практическая работа		
29.	Множественное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах.	Исследовательская работа		
30.	Изготовить перископ и с его помощью. Провести наблюдения.	Практическая работа		
31.	Практическое использование вогнутых зеркал.	Исследовательская работа		
32.	Зрительные иллюзии, порождаемые. Преломлением света. Миражи.	Презентация		
33.	Развитие волоконной оптики.	Кинопоказ		
34.	Использование законов света в технике.	Исследовательская работа		

Материально-техническое и информационное обеспечение учебного процесса

1. «Программы внеурочной деятельности для основной школы» - Москва.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013г. Авторы программы Е. М. Шулежко, А. Т. Шулежко.
2. А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Л. С. Понтак. Методическое пособие к учебнику Естествознание.
3. Введение в естественно - научные предметы. -М.: Дрофа, 2014 г.В.А.Саранин, Ю.В.Иванов, Экспериментальные исследовательские задания по физике, М.:2015
4. А.С. Енохович. Справочник по физике и технике. М.:Просвещение,1983 г.
5. ЦОР: Физика. Интерактивные творческие задания. 7-9 классы. Екатеринбург,2004
6. Открытая физика. М.: ООО «Физикон», 2005 г.

Литература для учащихся:

Интернет-ресурсы:

1. Он-лайн курсы <http://www.yar.ru/>
2. Дистанционная физическая школа <http://users.parma.ru/>
3. «Занимательная физика» <http://www.afizika.ru/>
4. «Физика вокруг нас»<http://physics03.narod.ru/>

Литература для учителей:

1. Д.В.Григорьев, П.В.Степанов. Внеурочная деятельность школьников. - М.:Просвещение, 2011.

2. Моделируем внеурочную деятельность школьников. Авторы .Ю.Баранова, А.В.Кисляков, М.И.Солодкова и др. М.: «Просвещение», 2013 г.

3. К.Н.Поливанова, Проектная деятельность школьников.