

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Татарстан

МБОУ «Иштуганская средняя общеобразовательная школа Сабинского
муниципального района Республики Татарстан»

Рассмотрено на заседании ШМО математического цикла Протокол №1 от «29» августа 2023 г.	Согласовано Заместителем директора по УР  Ямалеевой Ч.Я./ «31» августа 2023 г.	Принято Педагогическим советом Протокол №2 от «31» августа 2023 г.	Утверждено Директор МБОУ «Иштуганская СОШ»  Макаров А.В./ Приказ № 136 от «31» августа 2023 г.
--	--	---	--

ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

по направлению «Физика»
«Физический фейерверк»
для обучающихся 10 класса

Составитель учитель физики и информатики
Бурганова Тимура Юрьевича

п. ж.д.р. Иштуган 2023 год

Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Эвристическая физика»

Метапредметные результаты:

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.

Личностные результаты:

- 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.

Содержание курса

Человек и природа

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:

Фотоматериалы и слайды по теме.

Виды деятельности: игровая, познавательная
Формы деятельности: соревнование, викторина, проект, познавательные и ролевые игры

Тепловые явления

Тепловое расширение тел. Процессы плавления и отвердевания, испарения и конденсации.

Теплопередача. Влажность воздуха на разных континентах.

Демонстрации:

Наблюдение таяния льда в воде.

Тепловые двигатели будущего.

Лабораторные работы:

Изменения длины тела при нагревании и охлаждении.

Отливка парафинового солдатика.

Наблюдение за плавлением льда

От чего зависит количество теплоты при горении?

Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

Виды деятельности: игровая, познавательная
Формы деятельности: соревнование, викторина, проект, познавательные и ролевые игры

Электрические явления

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:

Модели атомов

Гальванические элементы.

Электрофорной машины.

Опыты Вольта и Гальвани

Лабораторные работы:

Создание гальванических элементов из подручных средств.

Электрический ток в жидкостях.

Лампа с регулируемой яркостью.

Виды деятельности: игровая, познавательная
Формы деятельности: проект, познавательные и ролевые игры

Электромагнитные явления

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

Демонстрации:

Наглядность поведения веществ в магнитном поле.

Презентации о магнитном поле Земли и о магнитных бурях.

Демонстрация разновидностей электроизмерительных приборов.

Наглядность разновидностей электродвигателей.

Лабораторные работы:

Исследование различных электроизмерительных приборов.

Виды деятельности: игровая, познавательная
Формы деятельности: соревнование, викторина, проект, познавательные и ролевые игры

Оптические явления

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:

Различные источники света.

Изображение предмета в нескольких плоских зеркалах.

Изображение в вогнутых зеркалах.

Использование волоконной оптики.

Устройство фотоаппаратов, кинопроекторов, калейдоскопов.

Лабораторные работы:

Изготовление камеры - обскура и исследование изображения с помощью модели.

Практическое применение плоских зеркал.

Практическое использование вогнутых зеркал.

Изготовление перископа и наблюдения с помощью модели.

Виды деятельности: игровая, познавательная
Формы деятельности: соревнование, викторина, проект, познавательные и ролевые игры

Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения		Примечание
			по плану	по факту	
1.	Введение. Техника безопасности на занятиях. Мир под микроскопом. Беседа. Наблюдение	1			
2.	Автоматика в нашей жизни. Дискуссия	1			
3.	Радио и телевидение. Кинопоказ	1			
4.	Альтернативные источники энергии. Виды электростанций. Проект	1			
5.	Физика за чайным столом. Исследование	1			
6.	Как научились измерять количество теплоты. Беседа	1			
7.	Теплопередача. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха. Наблюдение	1			
8.	Что лучше горит? Исследование	1			
9.	Применение закона сохранения энергии для человеческого организма. Беседа	1			

10.	Плавление и отвердевание. «Отливка парафинового солдата» Исследование	1			
11.	Наблюдаем за плавлением льда. Исследование	1			
12.	Наблюдаем за кипением. Исследование	1			
13.	Влажность воздуха на разных континентах .Дискуссия	1			
14.	Тепловые двигатели будущего. Проект	1			
15.	Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX. Беседа	1			
16.	Электризация вокруг нас. Наблюдение. Эксперимент	1			
17.	История открытия и действия гальванического элемента. Исследование	1			
18.	История создания электрофорной машины Беседа. Эксперимент	1			
19.	Опыты Вольты. Электрический ток в электролитах Исследование	1			
20.	Лампа с регулируемой яркостью. Лабораторная работа	1			
21.	Автоматический уличный фонарь. Автоматические осветители. Исследовательская работа	1			
22.	Познавательная игра «Электричество везде!»	1			
23.	Магнитное поле в веществе Беседа	1			
24.	Магнитная аномалия. Магнитные бури. Исследовательская работа	1			
25.	Разновидности электроизмерительных приборов. Исследование	1			
26.	Разновидности электродвигателей. Проект	1			
27.	Источники света: тепловые, люминесцентные. Беседа, презентация	1			
28.	Изготовление камеры – обскура и исследование изображения с помощью модели. Исследование	1			
29.	Множественное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах. Исследовательская работа				

30.	Изготовить перископ и с его помощью. Провести наблюдения. Исследование				
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				
35.	Экскурсия «Наука сегодня. Наука и Безопасность людей». Подведение итогов. Экскурсия				