

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Республики Татарстан

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

<b>Рассмотрено</b> на заседании ШМО учителей естественно- математического цикла руководитель ШМО <i>Ахмедов</i> /Ахмадеева Г.В./ Протокол № 1 от «28»августа 2024г.	<b>Согласовано</b> Заместитель директора по УР <i>Шакирова</i> /Шакирова Г.Р./ «31»августа 2024г.	<b>Принято</b> Педагогическим советом Протокол № 1 от «31» августа 2024г.	<b>Утверждено</b> Директор МБОУ «Сабинская СОШ» /Д.Н.Яруллин/ Приказ № 168 от «31»августа 2024 г.
--	---	---	--



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00AFB80857B17E56750A6AD776F0FBE6F9  
Владелец: ЯРУЛЛИН ДАНИС НУРИСЛАМОВИЧ  
Действителен с 17.10.2023 до 09.01.2025,

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

курса внеурочной деятельности

Название «Эвристическая наука»

Направление: внеурочная деятельность по учебным предметам

Класс: 8

Составитель:  
учитель физики Заринова Л.И.

**П.г.т. Богатые Сабы 2024**

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Республики Татарстан**

**МБОУ «Сабинская средняя общеобразовательная школа**  
**Сабинского муниципального района Республики Татарстан»**

<b>Рассмотрено</b> на заседании ШМО учителей естественно- математического цикла руководитель ШМО _____/Ахмадеева Г.В./ Протокол № 1 от «28»августа 2024г.	<b>Согласовано</b> Заместитель директора по УР _____/Шакирова Г.Р./ «31»августа 2024г.	<b>Принято</b> Педагогическим советом Протокол № 1 от «31» августа 2024г.	<b>Утверждено</b> Директор МБОУ «Сабинская СОШ» _____/Д.Н.Яруллин/ Приказ № 168 от «31»августа 2024 г.
--	--	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности**

**Название «Эвристическая наука»**

**Направление: внеурочная деятельность по учебным предметам**

**Класс: 8**

Составитель:  
учитель физики Зарипова Л.И.

## П.г.т. Богатые Сабы 2024

Программа рассчитана на детей 14-15 лет  
Программа рассчитана на 34 часа  
Сроки реализации: 02.09.2024 – 25.05.2025  
Занятия 1 раз в неделю

### Планируемые результаты освоения курса

#### 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 продельвать 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.

## Основные формы и виды деятельности учащихся

Виды деятельности – познавательная деятельность, игровая деятельность;

Формы организации деятельности – доклады, круглые столы, дискуссии, исследовательские работы, практические работы, экскурсии, соревнования, творческие задания.

### 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
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
5.	Физика за чайным столом. Исследование
6.	Как научились измерять количество теплоты. Беседа
7.	Наблюдение теплопроводности воды и воздуха. Наблюдение
8.	Что лучше горит? Исследование
9.	Применение закона сохранения энергии для человеческого организма. Беседа
10.	«Отливка парафинового солдатики» Исследование
11.	Наблюдаем за плавлением льда. Исследование
12.	Наблюдаем за кипением. Исследование
13.	Влажность воздуха на разных континентах .Дискуссия
14.	Тепловые двигатели будущего. Проект
15.	Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX. Беседа
16.	Электризация вокруг нас. Наблюдение. Эксперимент
17.	История открытия и действия гальванического элемента. Исследование
18.	История создания электрофорной машины Беседа. Эксперимент
19.	Опыты Вольты. Электрический ток в электролитах Исследование
20.	Лампа с регулируемой яркостью. Лабораторная работа
21.	Автоматический уличный фонарь. Автоматические осветители. Исследовательская работа
22.	Познавательная игра «Электричество везде!»
23.	Магнитное поле в веществе Беседа
24.	Магнитная аномалия. Магнитные бури. Исследовательская работа
25.	Разновидности электроизмерительных приборов. Исследование
26.	Разновидности электродвигателей. Проект
27.	Источники света: тепловые, люминесцентные. Беседа, презентация
28.	Изготовление камеры – обскуры и исследование изображения с помощью модели. Исследование
29.	Многokратное 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.	Экскурсия «Наука сегодня. Наука и Безопасность людей». Подведение итогов. Экскурсия

Лист согласования к документу № 222 от 07.09.2024  
Инициатор согласования: Яруллин Д.Н. Директор  
Согласование инициировано: 07.09.2024 16:32

Лист согласования		Тип согласования: <b>последовательное</b>		
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Яруллин Д.Н.		🔒 Подписано 07.09.2024 - 16:32	-