

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2 города Азнакаево
Азнакаевского муниципального района
Республики Татарстан**

Принято на Педагогическом совета
МБОУ «СОШ №2 г.Азнакаево»РТ
Протокол №1 от «31» августа 2021г.

Утверждаю
Директор МБОУ «СОШ №2 г.Азнакаево»
Азнакаевского муниципального района РТ
Л.Н.Гиззатуллина/
приказ № 311 от 31.08.2021г



**Рабочая программа
внеурочной деятельности
естественнонаучной и технологической направленности
по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста»
«Физика вокруг нас»
Садыковой Ольги Алексеевны,
учителя первой квалификационной категории
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа № 2 города Азнакаево»
Азнакаевского муниципального района РТ**

Возраст обучающихся: 13-14 лет
Срок реализации: 1год

г. Азнакаево, 2021год

Рабочая программа по внеурочной деятельности разработана в соответствии:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС);
- Письмом Департамента общего образования Минобрнауки России от 12.05.2011 г. №03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта»;
- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;
- Методическими рекомендациями по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности от 18 августа 2017 года №09-1672;
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования и Устава МБОУ «СОШ №2 г. Азнакаево» Азнакаевского муниципального района РТ;

Внеурочная деятельность "Физика вокруг нас" предназначена для учащихся 7 класса. Модуль выстроен таким образом, что ученик, его посещающий, практически сразу будет самостоятельно выполнять эксперименты и практические работы, заниматься начальным моделированием физических процессов. Курс внеурочной деятельности практико-ориентирован. Основные его принципы: основа каждого занятия должна быть интересна учащемуся, чтобы увлекать его; выполняема, решение её должно быть получено участником исследования; оригинальна, в ней необходим элемент неожиданности, необычности; доступна, т.е. тема должна соответствовать возрастным особенностям учащихся.

Цель внеурочной деятельности:

- в яркой и увлекательной форме расширить и углублять знания, полученные учащимися на уроках;
- показать использование знаний в практике, в жизни;
- раздвинуть границы учебника, зажечь учащихся стремлением как можно больше узнать, понять;
- раскрыть перед учащимися содержание и красоту физики.

Задачи внеурочной деятельности:

- развитие и закрепление умений решать нетрадиционные задачи и выполнять творческие задания;
- овладение методами научных исследований, освоение способов анализа экспериментальных данных.
- Способствовать созданию мотивационной основы для осознанного выбора к 9 классу профиля обучения;
- Способствовать повышению интереса к школьному курсу физики.
- Создать условия для формирования умений проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения.
- Отработать коммуникативные навыки в процессе совместной деятельности.
- Способствовать развитию потребности в использовании средств современных информационных технологий.

Планируемые результаты внеурочной деятельности

Личностными результатами изучения внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» являются:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности,
- сформированность познавательных интересов, 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.
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;

Метапредметными результатами изучения внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения научной информации.
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять 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;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

Общими предметными результатами изучения внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» являются:

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;
- умения обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;
- умения обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения структурировать изученный материал и естественнонаучную информацию, полученную из других источников;

- умения применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение полученных знаний.

Частными предметными результатами изучения внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» являются:

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о значении естественных наук в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Содержание учебного предмета

1. Введение-2ч.

Природа и человек. Физические явления и их роль в природе и технике. Практика: физические приборы и точность их измерения (датчики скорости, влажности, давления, звука, магнитного поля, температуры и т.д.).

2. Механические явления – 2ч.

Самые большие и самые малые тела, сравнение скоростей тел. Почему и как тела движутся? Виды движений. Движение трамвая, движение дирижабля, применение рычага при строительстве, движение планет. Строение тел. Практика: прочность и хрупкость, пластичность и упругость, вспененные материалы.

3. Звуковые явления – 4ч.

Строение уха и уровень шума. Использование ИЗ и УЗ в природе, медицине и технике. Удивительное эхо. Мир звуков: сверхзвуковой самолет, звуковая волна, резонанс звука. Летучая мышь и дельфин на охоте.

4. Тепловые явления– 2ч.

Практика: температура и изменение длины. Теплопроводы и теплоизоляторы. Ускорители весны. Кристаллические и аморфные тела. Туман. Практика: возникновение тумана. Туман и цвет. Как образуются облака. Кучевое облако. Этот изменчивый снег. Примеры тепловых явлений в русских сказках “Байка про тетерева”. “Лисичка- сестричка и волк.” “Зимовье зверей”. “Горностай и заяц”. “Руслан и Людмила”.

5. Электрические явления– 2ч.

Практика: электризация тел - причины, использование в технике. Гроза. Атмосферное электричество и газовый разряд эл. сварки, работа электронагревательных приборов, работа компьютерной техники. Какие бывают молнии. «Паспортные данные» линейной молнии. Как выглядит шаровая молния? Опасна ли молния?

6. Магнитные явления– 2ч.

Практика: магнит, компас. Как взаимодействуют магниты? Как устроены электромагнит и электродвигатель?

Что такое полярное сияние? Формы полярных сияний. Где и когда они наблюдаются?

7. Световые явления– 4ч.

Свойства света и его роль в природе и технике; зрение, фотоаппарат, бинокль, телескоп. Видимые и невидимые излучения. Радуга, миражи, гало, оптические иллюзии и их создание. Практика: дисперсия света. Удивительное в солнечных закатах. Красный цвет заходящего солнца и голубой цвет дневного неба. Ход светового луча в капле дождя. Примеры световых явлений в сказках: «Человек, который искал бессмертие». «Легенда о Персее». «Собака и мясо». «Момаль и Рано».

8. Природные явления– 4ч.

Куда дует ветер. Течение рек и океанов. Приливные и ветровые источники энергии. Облака и их типы. Свечение моря. Светящиеся организмы. Такие разные волны. Закономерности цунами. Бедствия, причиняемые волнами цунами. Когда рождаются лавины. Путешествие в недра Земли. Некоторые вулканические катастрофы. Бедствия, причиняемые землетрясениями.

9. Биофизика человека– 2ч.

Практика: познай самого себя (рост, скорость, размеры сердца и сосудов, плотность мускулов и костей, глазомер, относительная сила человека и животных и т.д). Воздействие шума на человека. Загар. Влияние влажности на здоровье человека. Одежда и обувь – состав и строение.

10.Свойства воздуха –3ч

11.Свойства воды -2ч

12 Тайны природы – 5ч

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся (или основные формы внеурочной деятельности обучающихся)
1.	Введение	2	познавательная
2.	Механические явления	2	познавательная
3.	Звуковые явления	4	познавательная
4.	Тепловые явления	2	познавательная
5.	Электрические явления	2	познавательная
6.	Магнитные явления	2	познавательная
7.	Световые явления	4	познавательная
8.	Природные явления	4	познавательная
9.	Биофизика человека	2	познавательная
10.	Свойства воздуха	3	познавательная
11.	Свойства воды	3	познавательная
12.	Тайны природы	5	познавательная

Календарно-тематическое планирование

№ урока (сквозная нумерация)	Раздел, тема	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту
1.	Вводное занятие «Физика вокруг нас — физика повсюду».		
2.	Регламентированная дискуссия «Нужна ли физика?»		
3.	Физика природных явлений. Часть 1: дождь, снег, туман, гром и молния, радуга.		
4.	Физика природных явлений. Часть 2: землетрясения и цунами, вулканы, тайфуны и смерчи.		
5.	Исследование «Как бегали динозавры и почему они вымерли?»		
6.	Цвета и звуки в природе.		
7.			
8.	Деловая игра «Физика дома: на кухне, на плите, за чашкой чая...»		
9.			
10.			
11.	Физика климата и погоды.		
12.	Путешествие в прошлое: как образовались холмы?		
13.	«Всемогущий воздух».		
14.	Опыты, основанные на свойствах воздуха.		
15.	Самodelки, основанные на свойствах воды.		
16.	«Садово-парковый ансамбль»: фонтан на столе.		
17.	«Электричество — великая сила!» Опыты из области электричества и магнетизма.		
18.			
19.	Звуковые явления: первый телефон.		
20.			
21.	«Не верь глазам своим...» Опыты, основанные на явлениях оптики и света.		
22.			
23.	«Карусель на люстре»: опыты, основанные на тепловых явлениях.		
24.			
25.	Физика и Великая Отечественная война.		
26.	Никола Тесла: человек, который изобрёл XX век.		
27.	Основоположник электричества — Алехандро Вольта и комета Галлея.		
28.	Тайны магнитов.		
29.			
30.	Мир солнечного света.		
31.	По ту сторону зеркала.		
32.	Чёрные дыры: загадки Вселенной.		
33.			
34.	Нобелевская премия: истории непростых открытий.		
35.	Физический фейерверк: вопросы и ответы.		

Программно-методическое обеспечение

1. Кабардин О.Ф. Внеурочная работа по физике – Москва: Просвещение, 1983.
2. Ландсберг Г.С. Элементарный учебник физики. – Москва: Наука, 1975.
3. Суорц Кл.Э. Необыкновенная физика обыкновенных явлений. – Москва: Наука, 2001.
4. Тарг С.М. Физический энциклопедический словарь. – Москва: Советская энциклопедия, 1963.
5. Физика – юным. Часть I. / Сост.М.Н. Ергомышева-Алексеева. – Москва: Просвещение, 1969. – 184 с. с илл.
6. <http://www.alleng.ru/edu/phys> - образовательные ресурсы по физике. 7. <http://festival.1september.ru>