


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Базарно-Матакская средняя общеобразовательная школа»
Алькеевского муниципального района Республики Татарстан


«Рассмотрено»
Руководитель МО

 / Шайхутдинова Г.И./

Протокол № 1 от
« 28 » августа 2023 г.

«Согласовано»

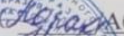
Заместитель директора по УР
МБОУ БМСОШ

 / Искандарова А.Д./

« 28 » августа 2023г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ БМСОШ

 / Абдрахманова Л.З./

Приказ № 95 от
« 29 » августа 2023 г.



**Рабочая программа
кружка «Юный физик»**

Составил: учитель физики
Абдуллин А.Ф.

2023-2024 учебный год

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА:

Практическая деятельность учащихся: наблюдения, измерения, выдвижение гипотез, математическая обработка данных, анализ информационных источников, сотрудничество в группах, презентация результатов.

Особенностью кружка является межпредметный характер рассматриваемых вопросов, использующий знания учащихся по химии, географии, астрономии, математике.

Основное содержание программы.

1	Презентация курса.	Знакомство с содержанием курса с применением компьютерных технологий. Знакомство с листами активности учащихся и построения графика настроения. Изучение особенностей учащихся и уровня их развития, путем тестирования. Беседа о технике безопасности. Знакомство с условными обозначениями.
2	Механика	Правила и алгоритмы решения задач. Качественные и количественные задачи. Формулы по курсу. Графические методы решения задач. Движение тел под действием нескольких сил. Решение задач различными способами, в том числе с учетом ЗС. Комбинированные задачи.
3	МКТ. Термодинамика.	Формулы по разделу. Качественные и расчетные задачи на газовые законы. Конденсированные состояния. Задачи на тепловой баланс. Взаимный переход механической и тепловой энергии друг в друга. Тепловые двигатели. Комбинированные задачи.
4	Электродинамика	Формулы по разделу. Качественные и расчетные задачи на темы «Электростатика. Законы постоянного тока. Магнетизм». Задачи на принцип суперпозиции полей. Задачи на соединения и расчет цепей смешанного типа. Электропроводность веществ. Комбинированные задачи.
5	Колебания и волны	Формулы по разделам «Механические и электромагнитные колебания и волны». График колебания. График волны. Модели колебательных движений. Колебательный контур. Решение уравнений, описывающих колебательные движения. Комбинированные задачи.
6	Оптика	Формулы по разделу. Законы геометрической и волновой оптики. Линзы. Решение комбинированных задач. Основные формулы и понятия СТО.
7	Квантовая физика	Формулы по разделу. Фотоэффект. Качественные и расчетные задачи на фотоэффект. Тепловое излучение. Комбинированные задачи по теме.
8	Физики атома и атомного ядра	Формулы по разделам. Теория атома водорода по Бору. Качественные и количественные задачи на физику атома и атомного ядра. Закон радиоактивного распада. Комбинированные задачи по теме.

Календарно-тематическое планирование.

п/п	Дата проведения		Тема занятия	Кол-во часов	Содержание деятельности	
	План	Факт			теоретическая часть	практическая часть
1			1. Презентация курса	2	Беседа по технике безопасности № 1.. Правила и приемы решения физических задач. Основные требования к составлению и при решении физических задач. Этапы решения задач.	Тестирование с целью изучения особенностей детей. Анализ и оформление решения. Типичные недостатки при решении и оформлении задачи. Различные приемы и способы решения физических задач.
2			2. Классификация физических задач.	2	Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания, способу решения.	
3			3. Основы кинематики	2	Уравнение равномерного прямолинейного движения точки.	Работа с текстовыми задачами по теме: «Уравнение равномерного прямолинейного движения точки»
4				2	Уравнение движения тела с постоянным ускорением.	Работа с текстовыми задачами по теме: «Уравнение движения тела с постоянным ускорением» Решение задач уровня «А» и «В» и «С».
5				2	Криволинейное движение. Движение по окружности.	Работа с текстовыми задачами по теме: «Криволинейное движение. Движение по окружности»
6				2	Кинематические величины..	Графическое решение кинематических задач. Чтение и построение графиков
7				2	Свободное падение, вывод формул.	Аналитическое решение задач по теме «Свободное падение»
8				2	Люди науки, внесшие вклад в становление и развитии физики	Создание мультимедийных презентаций.
9			4. Основы динамики.	2	Законы Ньютона.	Исследование законов Ньютона в повседневной жизни. Техника безопасности № 2.
10				2	Аналитический разбор задач по теме: «Применение законов Ньютона»	решение задач по теме: «Применение законов Ньютона»

				-движение в поле тяготения; -движение под действием силы упругости;	-движение в поле тяготения; -движение под действием силы упругости;	
11				2	Экспериментальные задачи по теме: «Применение законов Ньютона»	решение задач по теме: «Применение законов Ньютона»
12				2	Круглый стол по теме: «Законы Ньютона».	Подведение итогов и рассмотрение результатов практической деятельности по данной теме.
13			5. Основы статики.	2	Равновесие тел.	решение задач по теме: «Равновесие тел».
14				2		Практикум по расчету технических характеристик с использованием условий равновесия тел. Техника безопасности № 3.
15			6. Законы сохранения.	2	Законы сохранения.	решение задач по теме: «Законы сохранения» -работа и мощность;
16				2	Законы сохранения.	решение задач по теме: «Законы сохранения» -закон сохранения импульса; -закон сохранения энергии.
17				2		Практическое применение законов сохранения в повседневной жизни.
18			7. Молекулярно-кинетическая теория.	2	Молекулярная физика и термодинамика.	решение задач по теме: «Молекулярная физика и термодинамика» -решение качественных задач;
19				2	Работа с текстовыми задачами по теме: «Молекулярная физика и термодинамика»	решение задач по теме: «Молекулярная физика и термодинамика» -решение расчетных задач; -графическое решение задач
20			8. Термодинамика.	2	Термодинамика.	Решение задач по теме: -внутренняя энергия и работа в термодинамике; - количество теплоты; - уравнение теплового баланса.
21				2	Коэффициент полезного действия.	Работа с текстовыми задачами по теме:

						- законы термодинамики; - тепловые двигатели и их КПД. » Решение задач уровня «А» и «В» и «С».
22			9. Постоянный электрический ток	2	Постоянный электрический ток.	Решение качественных и расчетных задач по теме: - электрический ток; - закон Ома для участка цепи; - различные виды соединения. Техника безопасности № 4.
23			10. Магнитные взаимодействия.	2	Сила Ампера и сила Лоренца.	Решение расчетных и качественных задач по теме: - взаимодействие магнитов и токов; - сила Ампера и сила Лоренца; - правило буравчика и правило левой руки. Решение задач уровня «А» и «В» и «С».
24			11. Электромагнитное поле.	2	Электромагнитная индукция. Самоиндукция.	Решение задач по теме: - электромагнитная индукция; - правило Ленца; - самоиндукция;
25				2	Использование генераторов и трансформаторов.	Решение задач по теме: - энергия магнитного поля; - использование генераторов и трансформаторов. » Решение задач уровня «А» и «В» и «С».
26			12. Оптика.	2	Линзы. Построение изображений в тонких линзах.	Экспериментальные задачи по теме: - линзы; - построение изображений в тонких линзах; Задачи с геометрическими построениями. » Решение задач уровня «А» и «В» и «С».
27					2	Интерференция, дифракция, дисперсия.
28			13. Кванты и атомы.	2	Уравнение Эйнштейна. Строение атома.	Решение задач по теме: - фотоэффект; - уравнение Эйнштейна; - строение атома;

					Решение задач уровня «А» и «В» и «С».
29				2	Энергетические уровни. Задачи на переходы между энергетическими уровнями.
30			14. Атомное ядро и элементарные частицы.	2	Атомное ядро. Правила Содди. Решение расчетных и качественных задач по теме: - атомное ядро; - правила Содди; - радиоактивные превращения.
31				2	Ядерные реакции и энергетический выход ядерных реакций. Решение расчетных и качественных задач по теме: - закон радиоактивного распада; - ядерные реакции и энергетический выход ядерных реакций; - энергию связи, дефект масс. Решение задач уровня «А» и «В» и «С».
32					2
33			15. Подведение итогов.	2	Беседы о физиках. Нобелевские лауреаты по физике. Создание мультимедийных презентаций.
34					2
35			16. Защита мультимедийных презентаций.	2	Подведение итогов за год. Защита мультимедийных презентаций.

Литература для учащихся

1. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват.учеб.заведений. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 208 с.: ил. – (Задачники «Дрофы»).
2. Степанова Г.Н. Сборник вопросов и задач по физике. – М.: Просвещение, 2011.
3. Баканина Л.П. и др. Сборник задач по физике: Учеб. пособие для углубл. изуч. физики в 10-11 кл. М.: Просвещение, 2009.
4. Гольдфарб И. И. Сборник вопросов и задач по физике: Учеб. пособие. - М.: Высшая школа, 1993.
5. Шевцов В.А. Решение задач по физике: Молекулярная физика. Тепловые явления. Основы электродинамики: Для учащихся 10 кл. и поступающих в вузы. – Волгоград: Нижне-Волжское кн. изд-во, 2014.
6. Шевцов В.А. Решение задач по физике: Электромагнетизм. Механические и электрические колебания. Механические и электрические волны. Геометрическая и волновая оптика. Квантовая оптика. Строение атома. Физика атомного ядра: Для учащихся 11 классов, поступающих в вузы и для самообразования. – Волгоград: Нижне-Волжское кн. изд-во, 2014.
7. Шевцов В.А. Задачи для подготовки к олимпиадам по физике в 10-11 классах. Электростатика. – Волгоград: Учитель, 2014.
8. Шевцов В.А. Задачи для подготовки к олимпиадам по физике. 10-11 классы (Электромагнетизм). – Волгоград: Учитель, 2014.
9. Олимпиада школьников. Задачи и решения. – М.: МЦНМО, 2020.

Литература для учителя

1. Зорин Н.И. ЕГЭ 2021. Физика. Решение задач частей В и С. Сдаём без проблем!- М.: Эксмо, 2020.
2. Берков А.В., Грибов В.А. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ: 2021:Физика. – М.: АСТ: Астрель, 2014.
3. Москалев А.Н., Никулова Г.А. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика. – М.: Дрофа, 2020.
4. Москалев А.Н. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика. Тесты. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2019.
5. Кабардин О.Ф., Кабардина С.И., Орлов В.А. Физика. Тесты для школьников и поступающих в вузы. – М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство «Мир и образование», 2020.
6. Фурсов В.К. Задачи-вопросы по физике. Пособие для учителей. М., «Просвещение», 2019.
7. Зубов В.Г., Шальнов В.П. Задачи по физике.- М.: Издательство «Наука», 2018.
8. М.Е. Тульчинский. Занимательные задачи-парадоксы и софизмы по физике. - М.: «Просвещение», 1999.