

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Кильдюшевская средняя общеобразовательная школа»  
Тетюшского муниципального района Республики Татарстан

**Рассмотрено**

Руководитель ШМО  
МБОУ

«Кильдюшевская СОШ»  
 /Мешкова Л.А./  
Протокол № 1  
от «19 » августа 2022г.

**Согласовано**

Заместитель директора по  
УР

МБОУ «Кильдюшевская  
СОШ»  
 /Мешкова Л.А./  
«19» августа 2022г.

**Утверждаю**

Директор МБОУ

«Кильдюшевская СОШ»  
 /Малькина Л. П./  
Приказ №101 о/д  
от «19» августа 2022г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Элективного курса «Методы решения физических задач»

11 класс

Составила: Шараева Елена Николаевна,

учитель физики

первой квалификационной категории

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета.

Протокол № 1\_\_  
от «19 » августа 2022г.

2022 – 2023 учебный год

## 1. Пояснительная записка

**Назначение:** данный курс является дополнительным помощником в подготовке к ЕГЭ по физике обучающихся 11 классов.

**Актуальность и перспективность:** в настоящее время пандемия коронавируса вносит коррективы в учебный план школы. А данный курс способствует увеличению времени на подготовку к государственному выпускному экзамену. Существуют большие возможности в самостоятельной дистанционной подготовке с использованием ресурсов Интернета с указаниями учителя на определенные сайты-консультанты.

**цель:** успешно сдать ЕГЭ по физике.

**задачи реализации программы:**

- **изучить спецификацию КИМ, включающую:**
- назначение,
- подходы к отбору содержания,
- структуру КИМ ЕГЭ,
- распределение заданий по содержанию, видам умений, способам действий, уровню сложности,
- перечень устройств и материалов, разрешенных к использованию на экзамене,
- систему оценивания отдельных заданий и работы в целом,
- продолжительность экзамена.
- **изучить кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников, включающий:**
- перечень элементов содержания, проверяемых на экзамене,
- перечень требований к уровню подготовки,
- **научить смысловому чтению условия задачи,**
- **научить понимать вопрос задачи,**
- **научить правильно записывать ответ задачи,**
- **заставить выучить все формулы, содержащиеся в кодификаторе,**
- **научить решать задачи разных типов:**
- графические,
- расчетные,
- с выбором ответа,
- качественные,
- с кратким ответом,
- с развернутым ответом,
- задачи на соответствие,

- табличные задачи.

**Направление деятельности:** интеллектуальное

**Форма реализации программы курса:** практикум

**Сроки и объем реализации программы курса внеурочной деятельности:** 34 часа

**Особенности возрастной группы детей, которым адресована рабочая**

**программа:** дети в этом возрасте уже практически сформировавшиеся интеллектуально развитые личности. У них есть свое мнение и свой вкус. Они готовы вести обсуждение по любому вопросу, аргументировано доказывать свое мнение. Все большее место в их жизни занимает учеба и мысли о поступлении.

Психологические, личностные изменения происходят неравномерно. Они заявляют о себе, как о взрослом человеке, но порой совершает детские поступки. Именно поэтому часто в своих фантазиях и высказываниях подросток описывает более решительные действия, а в реальности уступает ситуации и не всегда владеет ей.

Потребность в признании собственной взрослости в этом возрасте максимальна, а социальная жизнь, которую ведет подросток, в основе своей остается прежней: ребенок также ходит в школу, делает домашние задания, общается с друзьями и семьей. Эта потребность в изменениях и невозможность их совершить зачастую вызывает конфликты подростка с родителями и учителями. Дети в этом возрасте – это «гипертрофированные», преувеличенные взрослые, которые на все имеют свое мнение, без конца его высказывают и не готовы учитывать мнение других людей.

**Система отслеживания и оценивания результатов обучения учащихся:** накопление алгоритмов решения задач, формул, вариантов решенных задач и др. материалов.

**формы контроля усвоения содержания:** решение вариантов КИМов ЕГЭ по физике.

**форма аттестации:** контрольная работа в формате ЕГЭ.

## 2. Результаты освоения курса

*В направлении личностного развития:*

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей;
- убежденность в возможности познания природы, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

*В метапредметном направлении:*

### 1. регулятивные УУД:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности;
- оценивать ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;

- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **1. познавательные УУД:**

- искать и находить обобщённые способы решения задач; приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);

#### **1. коммуникативные УУД:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем),
- развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над **общим** решением;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития.

#### ***В предметном направлении:***

- распознавать и объяснять на основе имеющихся знаний свойства или условия протекания явлений,
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать свойства тел и явлений, используя физические величины, при описании, верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения;
- находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, явлений и процессов, используя физические законы, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о явлениях,
- решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины, на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять

физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

### ***Цели и задачи курса:***

- - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- - овладение умениями строить модели, устанавливать границы их применимости;
- - использование приобретенных знаний и умений для решения практических и жизненных задач;
- - подготовка к экзамену.

## **Тематическое планирование учебного материала.**

### **Основы молекулярно-кинетической теории(4ч)**

Количество вещества. Постоянная Авогадро. Масса и размер молекул. Основное уравнение МКТ. Энергия теплового движения молекул. Зависимость давления газа от концентрации молекул и температуры. Скорость молекул газа. Уравнение состояния газа. Изопроцессы.

### **Основы термодинамики (4ч)**

Внутренняя энергия одноатомного газа. Работа и количество теплоты . первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Изменение внутренней энергии тел в процессе теплопередачи. Изменение внутренней энергии в процессе совершения работы. Тепловые двигатели.

### **Свойства паров, жидких и твердых тел. (4ч)**

Свойства паров. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления. Механические свойства твердых тел.

### **Электрическое поле.(5ч)**

Закон Кулона. Напряженность поля. Проводники в электрическом поле. Поле заряженного шара и пластины. Диэлектрики в электростатическом поле. Энергия заряженного тела в

электрическом поле. Разность потенциалов. Емкость конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.

#### **Законы постоянного тока (5ч)**

Сила тока. Сопротивление. Закон Ома. Работа и мощность тока. ЭДС. Закон Ома для замкнутой цепи. Законы Кирхгофа.

#### **Электрический ток в различных средах.(4ч)**

Электрический ток в металлах и электролитах. Электрический ток в газах, вакууме, полупроводниках.

#### **Электромагнитные явления.(4ч)**

Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Магнитный поток. Закон Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

#### **Избранное (4ч)**

### **Календарно-тематическое планирование**

| № урока | Тема занятий                                                                                                          |   | план  | проведено |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|-----------|
| 1       | Количество вещества. Постоянная Авогадро. Масса и размер молекул. Основное уравнение МКТ.                             | 1 | 5.09  |           |
| 2       | Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы                                                                      | 1 | 12.09 |           |
| 3-4     | Разбор олимпиадных задач прошлых лет                                                                                  | 2 | 19.09 |           |
| 5       | Внутренняя энергия одноатомного газа. Работа и количество теплоты.                                                    | 1 | 26.09 |           |
| 6       | Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс                                                                        | 1 | 3.10  |           |
| 7       | Изменение внутренней энергии тел в процессе теплопередачи. Изменение внутренней энергии в процессе совершения работы. | 1 | 10.10 |           |
| 8       | Тепловые двигатели. КПД.                                                                                              | 1 | 17.10 |           |
| 9       | Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Относительная влажность.                                           | 1 | 24.10 |           |
| 10      | Поверхностное натяжение. Капиллярные явления.                                                                         | 1 | 7.11  |           |
| 11      | Соревнование по теме «Тепловые явления»                                                                               | 1 | 14.11 |           |
| 12      | Особенности внутреннего строения и свойства газообразных. Жидких, твердых тел. Игра «Счастливый случай»               | 1 | 21.11 |           |

|       |                                                                                                                       |                      |                                 |  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|--|
| 13    | Закон Кулона                                                                                                          | 1                    | 28.11                           |  |
| 14    | Самостоятельное решение задач                                                                                         | 1                    | 5.12                            |  |
| 15    | Напряженность поля. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Эквипотенциальные поверхности. | 1                    | 12.12                           |  |
| 16    | Конденсаторы.                                                                                                         | 1                    | 19.12                           |  |
| 17    | Решение задач «Электрическое поле»                                                                                    | 1                    | 26.12                           |  |
| 18    | Сила тока. Сопротивление.                                                                                             | 1                    | 9.01                            |  |
| 19    | Закон Ома для участка цепи                                                                                            | 1                    | 16.01                           |  |
| 20    | Работа и мощность тока. ЭДС.                                                                                          | 1                    | 23.01                           |  |
| 21    | Закон Ома для замкнутой цепи.                                                                                         | 1                    | 30.01                           |  |
| 22    | Решение задач                                                                                                         | 1                    | 6.02                            |  |
| 23    | Электрический ток в металлах.                                                                                         | 1                    | 13.02                           |  |
| 24    | Электрический ток в электролитах и вакууме.                                                                           | 1                    | 20.02                           |  |
| 25    | Электрический ток в полупроводниках.                                                                                  | 1                    | 27.02                           |  |
| 26    | Защита проектов                                                                                                       | 1                    | 6.03                            |  |
| 27    | Магнитное поле тока                                                                                                   | 1                    | 15.03                           |  |
| 28    | Магнитная индукция. Магнитный поток.                                                                                  | 1                    | 22.03                           |  |
| 29    | . Закон Ампера. Сила Лоренца.                                                                                         | 1                    | 10.04                           |  |
| 30    | Магнитные свойства вещества                                                                                           | 1                    | 17.04                           |  |
| 31-34 | Решение задач повышенной сложности                                                                                    | 4                    | 24.04<br>3.05<br>10.05<br>17.05 |  |
|       | <i><b>итого</b></i>                                                                                                   | <i><b>34часа</b></i> |                                 |  |