

Муниципальное автономное общеобразовательное  
учреждение муниципального образования  
город Краснодар гимназия № 44 имени Михаила Тальского

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ – ЭТО ПРОСТО

---

Уровень основное общее образования

Срок освоения – 1 год

Составитель:

Учитель физики

Найда Ольга Кондратьевна

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса по физике для средней школы составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 г. №1089)
- Федеральный БУП для образовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 г. №1312)
- Основной Образовательной программы основного общего образования МБОУ гимназии № 44 г. Краснодара (утверждена приказом директора МАОУ гимназии № 44 г. Краснодара);

Курс рассчитан на учащихся 9 классов средней школы и предполагает совершенствование подготовки школьников по освоению раздела физики «Механика».

Данный курс дополняет и развивает школьный курс физики, способствует интенсификации образовательного процесса в целом и призван помочь профессиональному ориентированию и самоопределению учащихся.

### **Цели курса:**

1. *освоение знаний* о фундаментальных физических законах; создание активной познавательной среды; углубление и систематизация знаний учащихся;
2. *овладение умениями* применения общих алгоритмов решения задач; овладение методов решения задач повышенной сложности;
3. *развитие* познавательных интересов; формирование естественнонаучного мировоззрения учащихся; развитие мышления учащихся, их познавательной активности, ведущих к повышению коммуникативности учащихся;
4. *воспитание* убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач; формирование у учащихся личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных УУД.

При реализации данной программы выполняются следующие **задачи**:

1. развивать мышление учащихся, формировать у них умение самостоятельно приобретать и применять знания;
2. помочь школьникам овладеть знаниями об понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
3. способствовать усвоению идеи единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, пониманию роли практики в познании физических явлений и законов;
4. формировать у обучающихся познавательный интерес к физике и технике, развивать творческие способности, осознанные мотивы учения; подготовить учеников к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Программа элективного курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса физики основной общеобразовательной школы базового уровня. Она ориентирует учителя на дальнейшее совершенствование уже усвоенных учащимися знаний и умений.

## 2. Планируемые результаты освоения курса.

Курс состоит из трех этапов.

На первом этапе учащиеся формулируют проблемы, рассматриваемых задач:

- анализируют условия задачи, ставят вопросы по решению;
- осуществляют самостоятельную работу с источниками информации, включая СМИ, Интернет и др.;

- разрабатывают и проводят продуктивных эвристических игр по вопросу определения уровня знаний и определения разделов физики, необходимых для дальнейшего рассмотрения;

- организуются дискуссии и др. интерактивные форм продуктивного взаимодействия педагогов и учащихся;

На данном этапе происходит самоанализ знаний, умений, навыков, имеющихся у учащихся. Учащиеся отрабатывают навыки составления таблиц, отражающих связь между кинематическими величинами; составления общего алгоритма решения задач по кинематике; решения задач по общему алгоритму; построения графиков зависимости кинематических величин от времени для различных видов движения; решения задач с применением графиков; решения задач с применением закона сложения скоростей.

Второй этап посвящен созданию организационно-педагогических условий реализации цели курса: создания необходимых условий, способствующих формированию естественнонаучного мировоззрения учащихся в процессе решения задач повышенной сложности. Рассматривается применение алгоритма решения задач на динамику, применение его к решению задач в случаях равновесия и равномерного прямолинейного движения тел; в случаях равноускоренного движения тела; нахождение сил, действующих на тело, построение их в системах координат.

На данном этапе учащиеся добиваются повышения уровня образованности, развитие элементов самостоятельного приобретения и применения знаний, повышения компетентности по данным вопросам.

Третий этап курса посвящен отработке применения алгоритмов решения задач на законы сохранения механики. Учащиеся выясняют условия сохранения полной механической энергии; выстраивают алгоритм решения на закон сохранения энергии в общем случае, закон сохранения импульса; рассматривают задачи, в которых происходят потери энергии; разбирают задачи на законы сохранения энергии в механических процессах; рассматривают задачи повышенной сложности по механике.

На данном этапе формируется осознание значимости физики в жизни каждого человека, углублённого и систематизированного получения знаний по физике, способствующих профессиональному самоопределению учащихся; ведущих к повышению коммуникативности учащихся и формирования естественнонаучного мировоззрения учащихся.

В итоге школьники могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному алгоритму, владение основными приемами решения, осознание деятельности по решению задачи, самоконтроль и самооценка, моделирование физических явлений и т. д.

### **3. Содержание курса.**

#### **1. Постановка задач. (8 часов)**

Движение детей: равномерное и равноускоренное движение. Величины, характеризующие механическое движение. Графические задачи, зависимости кинематических величин от времени. Как мы движемся относительно друг друга? Закон сложения скоростей. Движение тела под действием силы тяжести, баллистическое движение.

#### **2. Причины движения тел. Основы динамики. (12 часов)**

Силы в природе. Земля – инерциальная система? Первый закон Ньютона. Причина движения. Второй закон Ньютона. Действие – противодействие. Третий закон Ньютона. Причины плавания тел. Элементы гидростатики и аэростатики.

### 3. Законы сохранения. (14 часов)

Закон сохранения полной механической энергии. Применение закона в быту. Жизнь – это движение, движение – это импульс. Импульс. Закон сохранения импульса. Законы сохранения энергии в различных процессах. Жизнь ставит свои задачи перед нами. Решение задач повышенной сложности.

### 4. Тематическое планирование

№	Тематический блок, тема	Кол-во часов	Форма проведения	Реализация воспитательного потенциала учебного занятия с учетом направлений рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	<b>Постановка задач</b>	<b>8</b>			
1	Движение детей: равномерное и равноускоренное движение.	1	Лекция	Ценности научного познания Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды	<a href="http://physics.nad.ru/">http://physics.nad.ru/</a>
2	Величины, характеризующие механическое движение.	1	Решение задач	Патриотическое воспитание Гражданское и духовно-нравственное воспитание Ценности научного познания	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30">http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30</a>
3	Графические задачи, зависимости кинематических величин от времени.	2	Лекция, решение задач	Ценности научного познания Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое воспитание	<a href="http://class-fizika.ru/sd-utch.html">http://class-fizika.ru/sd-utch.html</a>
4	Как мы движемся относительно друг друга? Закон сложения скоростей.	2	Лекция, решение задач	Ценности научного познания Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое воспитание	<a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>
5	Движение тела под действием силы тяжести, баллистическое движение.	2	Решение задач	Ценности научного познания Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое воспитание	<a href="https://interneturok.ru/lesson/physics/10-klass">https://interneturok.ru/lesson/physics/10-klass</a>
	<b>Причины движения</b>	<b>12</b>			

	<b>тел. Основы динамики.</b>				
1	Силы в природе.	2	Лекция решение задач	Ценности научного познания Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое воспитание	<a href="https://nsportal.ru/shkola/fizika/library">https://nsportal.ru/shkola/fizika/library</a>
2	Земля – инерциальная система? Первый закон Ньютона.	3	Лекция, решение задач	Ценности научного познания Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое воспитание	<a href="http://www.toretsk-zosh17.dn.sch.in.ua/Files/downloads/fizika_10_klass_sbornik_zadach.pdf">http://www.toretsk-zosh17.dn.sch.in.ua/Files/downloads/fizika_10_klass_sbornik_zadach.pdf</a>
3	Причина движения. Действие – противодействие. Второй и третий законы Ньютона.	4	Решение задач	Патриотическое воспитание Гражданское и духовно-нравственное воспитание Ценности научного познания	<a href="https://phys-ege.sdangia.ru/">https://phys-ege.sdangia.ru/</a>
4	Причины плавания тел. Элементы гидростатик и аэростатики.	3	Диспут, решение задач	Патриотическое воспитание Гражданское и духовно-нравственное воспитание Ценности научного познания	<a href="https://portal.tpu.ru/">https://portal.tpu.ru/</a>
	<b>Законы сохранения.</b>	<b>14</b>			
1	Закон сохранения полной механической энергии. Применение закона в быту.	3	Лекция, решение задач	Ценности научного познания Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое воспитание	<a href="https://phys-ege.sdangia.ru/">https://phys-ege.sdangia.ru/</a>
2	Жизнь – это движение, движение – это импульс. Импульс. Закон сохранения импульса.	3	Лекция, решение задач	Ценности научного познания Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое воспитание	<a href="https://lisakov.com/pb_9.pdf">https://lisakov.com/pb_9.pdf</a>
3	Законы сохранения энергии в различных процессах.	2	Лекция, решение задач	Ценности научного познания Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое воспитание	<a href="https://uchitel.pro/">https://uchitel.pro/</a>

4	Жизнь ставит свои задачи перед нами.	3	Решение задач, диспут	Патриотическое воспитание Гражданское и духовно-нравственное воспитание Ценности научного познания	<a href="https://yandex.ru/tutor/subject/tag/problems/?ege_number_id=367&amp;tag_id=19">https://yandex.ru/tutor/subject/tag/problems/?ege_number_id=367&amp;tag_id=19</a>
5	Решение задач повышенной сложности.	3	Решение задач	Патриотическое воспитание Гражданское и духовно-нравственное воспитание Ценности научного познания	<a href="https://pstu.ru/files/2/file/kafedra/fpmm/of/Zverev_Sbornik_zadach_po_fizike.pdf">https://pstu.ru/files/2/file/kafedra/fpmm/of/Zverev_Sbornik_zadach_po_fizike.pdf</a>

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания МО  
учителей естественных наук  
МАОУ гимназии № 44  
имени Михаила Тальского  
от 29 августа 2022 года № 1  
\_\_\_\_\_ Федюкова Т. Г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР  
\_\_\_\_\_ Сызранова Л. И.  
29 августа 2023 года