


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Старокадеевская средняя общеобразовательная школа»  
Черемшанского муниципального района Республики Татарстан


«Рассмотрено»

Руководитель ШМО МБОУ  
«Старокадеевская СОШ»

 Хисматова Г.М.  
31 августа 2023 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по  
УВР МБОУ

«Старокадеевская СОШ»  
 Лукманова Р.Я.  
31 августа 2023 г.

«Утверждено»

Директор МБОУ  
«Старокадеевская СОШ»

 Муксинов Н.Ф.  
Протокол № 4 от 31 августа 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«Решение задач по физике различного уровня сложности»

для 11 класса

Автор-составитель программы:

Муксинов Наил Фаляхович,

Учитель информатики, физики

2023 г.

## Пояснительная записка

Настоящая Рабочая программа элективного курса (далее – Рабочая программа) разработана в соответствии с нормативными правовыми и инструктивными документами:

- 1.Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29 декабря 2012 года (с изменениями от 06.03.2019 года)
- 2.Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 5 марта 2004 года №1089 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 07.06.2017 №506) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
- 3.Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.10.2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»

Рабочая программа составлена с опорой на программу элективного курса «Решение задач по физике различного уровня сложности», допущенную к использованию ЭНМС (СПб АППО) от 17.09.2014.

Рабочая программа предназначена для учащихся 11 класса, стремящихся углубить свои знания курса физики, более глубоко и осмысленно изучать практические и теоретические вопросы физики. Программа посвящена рассмотрению тем, важных для успешного освоения методов решения задач различного уровня сложности. Общая продолжительность курса составляет 34 часа.

Тематика заданий повторяет основной курс, а содержание наполнено разнообразными методами решения задач повышенного и высокого уровней сложности. Для формирования у учащихся умения решать нестандартные задачи, которые будет ставить перед ними быстро меняющаяся действительность, широко используются задания, требующие применения получаемых знаний и умений в субъективно новых для школьников ситуациях, и задания творческого характера. При решении задач по механике, электродинамике и квантовой физике главное внимание обращается на формирование умений решать задачи, на накопление опыта решения задач различной трудности. В итоге учащиеся могут выйти на

теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными методами и приемами решения, осознание деятельности по решению задачи, самоконтроль и самооценка, моделирование физических явлений.

Цели элективного курса:

- развитие познавательного интереса к решению физических задач;
- развитие у учащихся следующих умений: решать предметно- типовые, графические, качественные и нестандартные задачи по физике;
- совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
- осуществление логических приемов на материале заданий по предмету.

Задачи курса:

3

- создать условия для формирования основных мыслительных операций учащихся, развитие продуктивного творческого мышления;
- формировать общие приемы и способы интеллектуальной и практической деятельности при решении задач;
- создать условия для развития самостоятельности мышления, способности к самореализации;
- развивать физическое мышление, научное мировоззрение школьников- формировать познавательный интерес к предмету.

Литература для учащихся

Л. А. Кирик, Л. Э. Генденштейн, И. М. Гельфгат Задачи по физике для профильной школы с примерами решений. 10 – 11 классы. Под ред. В. А. Орлова. – М.: Илекса, 2008.

Литература для преподавателя

1. Л. А. Кирик, Л. Э. Генденштейн, И. М. Гельфгат Задачи по физике для профильной школы с примерами решений. 10 – 11 классы. Под ред. В. А. Орлова. – М.: Илекса, 2008.
2. Кирик Л.А., Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика 11 класс. Методические

материалы для учителя. Под редакцией В.А. Орлова. М.: Илекса, 2005

3. Сауров Ю.А. Физика в 11 классе: Модели уроков: Кн. Для учителя. – М.:

Просвещение, 2005 5. Сауров Ю. А. Физика в 10 классе: модели уроков: кн. для учителя / Ю. А. Сауров. – М.: Просвещение, 2005.

4. Сборник задач по физике. 10–11 кл.: Сост. Г.Н.Степанова: 9-е изд. – М.:

Просвещение, 2006

Результаты освоения курса

Личностными результатами освоения курса являются:

- в ценностно-ориентационной сфере — положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения курса являются:

- умение определять цели, задачи деятельности, находить и выбирать средства достижения цели, реализовывать их и проводить коррекцию деятельности по реализации цели;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов для решения задач различного уровня сложности;

Предметными результатами освоения курса являются:

- обобщать знания и делать обоснованные выводы;
- объяснять и применять основные положения изученных теорий при решении задач различного уровня сложности;

4

- овладение системой способов и методов решения задач, алгоритмами решения задач по конкретным темам разделов физики и общим алгоритмом решения задач;
- строить дедуктивные выводы, применяя полученные знания к решению

качественных задач;

- применять изученные зависимости к решению вычислительных и графических задач;

- применять полученные знания к объяснению явлений, наблюдаемых в природе и в быту.

Механика (3 часов)

Решение задач различного уровня сложности по темам:

Кинематика

Динамика

Законы сохранения

Молекулярная физика (2 часов)

Решение задач различного уровня сложности по темам:

Основы молекулярно-кинетической теории

Термодинамика

Электростатика (4 часов)

Решение задач различного уровня сложности по темам:

Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Потенциал и разность потенциалов электрического поля. Электрическая емкость. Конденсатор.

Соединения конденсаторов. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток (5 часов)

Решение задач различного уровня сложности по темам:

Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения.

Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Работа и мощность тока.

Закон Джоуля-Ленца.

Магнитное поле (3 часа)

Решение задач различного уровня сложности по темам:

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца.

Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.

Энергия магнитного поля.

Механика (1 час)

Решение задач различного уровня сложности по темам:

Механические колебания. Механические волны. Звук.

Электромагнитные колебания и волны (2 часа)

Решение задач различного уровня сложности по темам:

Свободные электромагнитные колебания. Переменный ток. Трансформатор.

Электромагнитные волны.

Геометрическая оптика (3 часа)

Решение задач различного уровня сложности по темам:

Законы отражения и преломления света. Показатель преломления. Формула линзы. Построение изображений в тонкой линзе.

5

Волновая оптика (2 часа)

Решение задач различного уровня сложности по темам:

Волновые свойства света: интерференция, дифракция. Цвет. Взаимодействие света с веществом.

Световые кванты (2 часа)

Решение задач различного уровня сложности по темам:

Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон.

Физика атома и атомного ядра (4 часа)

Решение задач различного уровня сложности по темам:

Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Протонно-нейтронная модель ядра атома. Дефект масс.

Энергия связи. Удельная энергия связи. Ядерные реакции. Энергетический выход ядерной реакции.

Резерв (3 часа)