

**Управление образования администрации Чайковского городского округа
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 7»**

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
(протокол №1 от 26.08.2026
г.)

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
(протокол № 18 от
27.08.2026 г.)

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
МБОУ СОШ № 7
Приказ № 07/08/2026
от 31.08.2026



**Рабочая программа элективного курса по физике
«Решение качественных и экспериментальных задач по
физике»
для 11 класса**

Учитель: Кунгина И.А

г. Чайковский, 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Составлена на основе учебной программы: Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы, Саенко П.Г., Москва: «Просвещение», 2007
Основной учебник для учащихся «ФИЗИКА» 11 класс, Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский (базовый и профильный уровни), Москва: «Просвещение», 2013.
Количество часов 34_в год, 1 в неделю.

Структура рабочей учебной программы курса

1. Автор-разработчик курса: Кунгина Ирина Александровна, учитель физики МБОУ СОШ №7
2. Название элективного курса: «Решение качественных и экспериментальных задач по физике»
3. Место курса в образовательном процессе: в рамках учебного плана, 1 час в неделю. Место проведения – МБОУ СОШ №7
4. Содержательная форма: учебный предмет
5. Целевая группа обучающихся (для какой категории обучающихся предназначен данный курс): для обучающихся инженерно-технологического профиля обучения.
6. Количество обучающихся в учебной группе (минимальное и максимальное): до 15 человек.

Обоснование актуальности курса:

Программа курса по физике поможет учащимся 11 класса, выйти на качественно новый уровень обучения: на решение задач творческого, исследовательского характера, на выполнение конструкторских заданий. Программа рассчитана на учащихся, серьезно интересующихся физикой, желающих реализовать себя в конкурсах, конференциях, олимпиадах, а также даёт возможность выпускнику успешно продолжать дальнейшее обучение в ВУЗе технической направленности.

В программе элективного курса «Практика решения физических задач» решение физических задач неотъемлемая часть занятий, с их помощью создаются и решаются проблемные ситуации, сообщаются знания о конкретных объектах и явлениях, развиваются практические и интеллектуальные умения, а также такие качества, как целеустремленность, аккуратность, внимательность, способность к саморазвитию, самореализации творческих способностей, положительно влияют на осознанный выбор дальнейшего жизненного пути.

Целью данной программы является создание условий для развития, саморазвития способностей учащихся их интересов и подготовки к продолжению образования с учетом личностного потенциала каждого учащегося.

Задачи:

- Развитие общеучебных мыслительных умений и навыков для решения задач творческого и исследовательского характера, качественных задач;

- Развитие у учащихся потребности и умения самостоятельно приобретать и пополнять свои знания;
- Совершенствование полученных знаний в основном курсе знаний и умение применять их в конкретных, проблемных ситуациях;
- Активизация познавательного интереса к физике и технике, профессиональное самоопределение.

Планируемые результаты

Личностными результатами обучения:

- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов

Метапредметными результатами являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т. д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные результаты:

- расширение знаний об основных алгоритмах решения задач, различных методах приемах решения задач;
ученик научится
- анализировать физическое явление;
- проговаривать вслух решение;
- анализировать полученный ответ;
- классифицировать предложенную задачу;
- составлять простейших задачи;
- последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи средней трудности;
- выбирать рациональный способ решения задачи;
- решать комбинированные задачи;
- решать нестандартные задачи, используя стандартные алгоритмы и набор приемов, используемых в математике;
- владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.;
- владеть методами самоконтроля и самооценки.

Содержание курса

Основное содержание (по темам или разделам)	Характеристика основных видов учебной деятельности
Раздел 1. Физическая задача	
Что такое физическая задача. Состав физической задачи. Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания и решения. Примеры задач всех видов. Составление физических задач. Основные требования к составлению задач.	- классифицировать физические задачи по требованию, содержанию, способу задания и решения; - выделять основные приемы составления физических задач.
Раздел 2. Механика	
Кинематика материальной точки: решение комбинированных задач. Динамика материальной точки. Динамика системы материальных точек. Законы сохранения. Задачи на равновесие твердого тела. Нестандартные задачи по механике.	- анализировать текст и физическое явление; - классифицировать предложенную задачу; - формулировать идею/идеи решения задачи; - выбирать способ решения задачи; - последовательно выполнять и проговаривать задачи этапы решения; анализировать решение задачи, полученный результат.
Раздел 3. Молекулярная физика	
Описание движения термодинамической системы. Задачи на свойства газов, жидкостей, твердых тел. Энергетическое описание термодинамических процессов. Задачи на определение работы газа. Задачи на первый закон термодинамики. Задачи на составление уравнения теплового баланса. Статистическое описание газа и жидкости. Задачи на свойства газов и жидкостей. Нестандартные задачи по молекулярной физике.	- анализировать текст и физическое явление; - классифицировать предложенную задачу; - формулировать идею/идеи решения задачи; - выбирать способ решения задачи; - последовательно выполнять и проговаривать задачи этапы решения; анализировать решение задачи, полученный результат.
Раздел 4. Электродинамика	
Общая характеристика решения задач по электростатике. Расчет электростатических полей и их действия на заряды. Постоянный электрический ток. Методы расчета сопротивлений электрических цепей. Задачи на использование законов постоянного тока. Правила Кирхгофа при решении задач. Энергетическое описание явлений в цепях постоянного тока.	- анализировать текст и физическое явление; - классифицировать предложенную задачу; - формулировать идею/идеи решения задачи; - выбирать способ решения задачи; - последовательно выполнять и проговаривать задачи этапы решения; анализировать решение задачи,
Нестандартные задачи по электродинамике.	полученный результат.
Раздел №5 Магнитные явления	

Магнитное поле. Описание свойств и действия магнитного поля тока. Правило Ленца. Сила Ампера и Лоренца. Правило правой и левой руки. Явление электромагнитной индукции	- анализировать текст и физическое явление; - классифицировать предложенную задачу; - формулировать идею/идеи решения задачи; - анализировать решение задачи, полученный результат
Раздел №6 Оптика Построение изображений в плоском зеркале и линзах. Дисперсия, поляризация, интерференция, дифракция. Законы геометрической оптики.	- анализировать текст и физическое явление; - классифицировать предложенную задачу; - формулировать идею/идеи решения задачи; - анализировать решение задачи, полученный результат - строить изображения даваемые линзой
Раздел №7 Ядерная физика	
Модель атома, квантовые постулаты Бора. Строение атомного ядра, ядерные силы, энергия связи, дефект масс. Альфа, бета, гамма распады. Закон радиоактивного распада.	- анализировать текст и физическое явление; - классифицировать предложенную задачу; - формулировать идею/идеи решения задачи; - анализировать решение задачи, полученный результат - составлять ядерные реакции

Основные формы организации учебных занятий

Основные формы занятий: практикумы по решению задач, экспериментальные практикумы, самостоятельная работа учащихся, консультации, зачет.

Методы обучения, применяемые в рамках элективного курса: исследовательская работа самих учащихся, составление обобщающих таблиц, подготовка и защита учащимися алгоритмов решения задач. В зависимости от индивидуального плана учащимся предлагается подготовленный учителем перечень задач различного уровня сложности.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов	Общее кол-во часов на изучение раздела	Из них (перечислить виды практической части программы)	
			Практикумы	Контроль знаний (вид)
1	Физическая задача	1		
2	Механика	5		Тест №1. «Механика»
3	Молекулярная физика	5		Тест №2. «Молекулярная физика»

4	Электродинамика	10	Практикум №1 «Работа транзистора в качестве электронного ключа» Практикум №2 «Зависимость сопротивления полупроводников от температуры»	Тест №3. «Электродинамика-1» Тест №4 «Электродинамика-2».
5	Магнитные явления	5		Тест №5 «Силы Ампера и Лоренца»
6	Оптика	5	Практикум №3 «Изображения даваемые собирающей линзой»	Тест №6 «Оптика»
7	Ядерная физика	3		Тест №7 « Ядерная физика»
	Итого	34	3	7

Список литературы

1. Кабардин О.Ф., Кабардина С.И., Орлов В.А., ЕГЭ 2019. Физика. Типовые тестовые задания [Текст]: учебное пособие для выпускников. ср. учеб. заведений / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлов. – М.: Изд. «Экзамен», 2019 г.;
2. Кабардин, О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9-10 классы: Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений [Текст] / О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов - М.: Вербум, 2014 г., 148 с.
3. Касьянов В.А. Физика. 10 класс. Профильный уровень [Текст] / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа, 2014 г.;
4. Касьянов В.А. Физика. 11 класс. Профильный уровень [Текст] / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа, 2016 г.;
5. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по физике 2019 года. . ФГБНУ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ» [Электронный ресурс] / http://fipi.ru/sites/default/files/document/1411655135/fiz_11_2018.zip;
6. Открытый банк заданий ЕГЭ. Физика. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ. «Федеральный институт педагогических измерений» [электронный ресурс] / <http://85.142.162.119/os11/xmodules/qprint/afrms.php?proj=BA1F39653304A5B041B656915DC36B38>;
7. Тульчинский, М.Е. Качественные задачи по физике. [Электронный ресурс] / javascript:window.document.location ='http://depositfiles.com/files/04reqdmmmy';