



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СИМФЕРОПОЛЬСКАЯ АКАДЕМИЧЕСКАЯ ГИМНАЗИЯ»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ СИМФЕРОПОЛЬ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

РАССМОТРЕНО на заседании кафедры точных наук зав. кафедрой Е.О.Бусел протокол №__3__ «30» августа 2022г.	СОГЛАСОВАНО заместитель директора по УВР МБОУ «Симферопольская академическая гимназия» И.Н. Жученко «30» августа 2022г.	УТВЕРЖДАЮ директор МБОУ «Симферопольская академическая гимназия» Е.А. Аликаева приказ № 586 от «31 » августа 2022 г.
--	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Методы решения физических задач»
для 9-х классов**

Разработчик программы:
учитель физики

2022-2023 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная внеурочная деятельность предназначена для подготовки к государственной итоговой аттестации учащихся по физике (ОГЭ) в новой форме. Учащиеся должны показать хорошее освоение знаниями о физических явлениях и законах природы, овладение умениями применять полученные знания на практике за весь курс основной школы (7-9 классы). Все это требует проведения дополнительной работы, по повторению и систематизации ранее изученного материала. Прежде всего, именно эта проблема и должна быть решена в рамках данного курса. Курс опирается на знания, полученные на уроках физики. Основное средство и цель его освоения – решение задач, поэтому теоретическая часть носит обзорный обобщающий характер.

Программа направлена, прежде всего, на удовлетворение индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей каждого школьника в физике. Содержание программы углубляет представление учащихся о физике, как науке. Именно поэтому на занятиях у старшеклассников повысится возможность намного полнее удовлетворить свои интересы и запросы в физическом образовании, расширить круг своих физических знаний. Курс внеурочного занятия «Методы решения физических задач» займёт значимое место в образовании старшеклассников, так как может научить их применять свои умения в нестандартных ситуациях, дать возможность «поучиться не для аттестата», а для реализации последующих жизненных планов.

Целесообразность занятий кружка состоит и в том, что содержание курса, форма его организации помогут школьнику через практические занятия оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы и предоставят ему возможность работать на уровне повышенных возможностей. Программа курса «Методы решения физических задач» призвана позитивно влиять на мотивацию старшеклассника к учению, развивать его учебную мотивацию по предметам естественно-научного цикла.

Многие задания, предлагаемые на занятиях кружка, носят исследовательский характер и способствуют развитию навыков рационального мышления, способности прогнозирования результатов деятельности.

Преподавание внеурочных занятий в 2022-2023 учебном году ведется в соответствии со следующими нормативными документами:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года №273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями).
- Постановление Главного государственного врача РФ 04.07.2014 №41 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей".
- Методические материалы по организации внеурочной деятельности в образовательных учреждениях, реализующих общеобразовательные программы начального общего образования.

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2017 №09-1672 «О направлении методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в проектной деятельности».
- Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 года № 545 (с изменениями и дополнениями от 23.12.2020 г).
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 11.11.2021 г. № 03-1899 об обеспечении учебными изданиями (учебниками и учебными пособиями) обучающихся в 2022/23 учебном году.
- Примерная программа воспитания, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 02.06.2020 № 2/20).
- Закон Республики Крым от 06.07.2015 №131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым».
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым № 1018 от 11.06.2021 «Об утверждении Инструкции по ведению деловой документации в общеобразовательных организациях Республики Крым»
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Симферопольская академическая гимназия» на 2022/2027 уч. год.
- Учебный план внеурочной деятельности на 2022/2023 учебный год.
- Положение № 4.2 о рабочей программе педагога в муниципальном бюджетном образовательном учреждении «Симферопольская академическая гимназия» муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым.
- Положение № 2.10. о внеурочной деятельности в муниципальном бюджетном образовательном учреждении «Симферопольская академическая гимназия» муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым.

Содержание курса построено таким образом, чтобы наряду с поддержкой базового курса физики старшей школы повторить материал основной школы, а также рассмотреть решение задач повышенного уровня сложности, включенных в сборники контрольно-измерительных материалов и не нашедших отражение в учебниках. Курс ориентирован на удовлетворение любознательности старшеклассников, развивает умения и навыки решения задач, необходимые для продолжения образования, повышает физическую культуру, способствует развитию творческого потенциала личности.

*Конкретизация общей цели воспитания применительно к возрастным особенностям школьников позволяет выделить в ней следующие целевые **приоритеты**, соответствующие трем уровням общего образования:*

В воспитании детей юношеского возраста (уровень среднего общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.

Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни.

Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический, социально значимый опыт, который они могут приобрести, в том числе и в школе. Это:

- опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;*
- трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;*
- опыт дел, направленных на пользу своему родному селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;*
- опыт природоохранных дел;*
- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;*
- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;*
- опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;*
- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;*
- опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;*
- опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации*

Достижению поставленной цели воспитания школьников способствует решение следующих основных задач:

Задачи:

1. Совершенствование социокультурного пространства региона, интегрирующего в себе всю инфраструктуру организаций всех уровней образования, культурных, спортивных, научных и других организаций;
2. Создание условий для консолидации усилий общества, государства и семьи по воспитанию обучающихся на основе признания определяющей роли семьи;
3. Поддержка общественных объединений в сфере воспитания и социализации личности;
4. Обеспечение равного доступа к инфраструктуре воспитания обучающихся, требующих особой заботы общества и государства, включая детей с ОВЗ;
5. Повышение эффективности воспитательной деятельности в системе дошкольного, общего, профессионального, высшего и дополнительного образования;
6. Создание системы социально-педагогической поддержки успешной социализации обучающихся, их нравственного самоопределения и конструктивного саморазвития, в том числе детей из малообеспеченных, неблагополучных семей, находящихся в трудной жизненной

ситуации.

Общая характеристика курса

Решение задач по физике - необходимый элемент учебной работы. Задачи дают материал для упражнений, требующих применения физических закономерностей к явлениям, протекающим в тех или иных конкретных условиях. Задачи способствуют более глубокому и прочному усвоению физических законов, развитию логического мышления, сообразительности, инициативы, воли и настойчивости в достижении поставленной цели, вызывают интерес к физике, помогают приобретению навыков самостоятельной работы и служат незаменимым средством для развития самостоятельности в суждениях. В процессе выполнения задач ученики непосредственно сталкиваются с необходимостью применять полученные знания по физике в жизни, глубже осознают связь теории с практикой. Это одно из важных средств повторения, закрепления и проверки знаний учащихся, один из основных методов обучения физике.

Внеурочная деятельность "Методы решения физических задач" разработана для учащихся 9-х классов в рамках пред профильной подготовки. **Направление внеурочной деятельности – обще интеллектуальное.**

Курс рассчитан на 34 часа. Выбор темы обусловлен важностью и востребованностью, в связи с переходом школ на профильное обучение. Учащиеся уже в основной школе должны сделать важный для их дальнейшей судьбы выбор профиля или вида будущей профессиональной деятельности. Практическая значимость, прикладная направленность, инвариантность изучаемого материала, призваны стимулировать развитие познавательных интересов школьников и способствовать успешному развитию системы ранее приобретённых знаний и умений по всем разделам физики.

Основные цели:

- Обеспечить дополнительную поддержку выпускников основной школы для сдачи ОГЭ по физике.
- Активизация самостоятельной деятельности учащихся, активизация познавательной деятельности учащихся.
- Усвоение фундаментальных законов и физических представлений в их сравнительно простых и значимых применениях.
- Приобщение к навыкам физического мышления через проблемные ситуации, когда самостоятельное решение задачи или анализ демонстрации служит мотивированной основой дальнейшего рассмотрения.
- Совершенствование методов исследовательской деятельности учащихся в процессе выполнения экспериментальных задач, в которых знакомство с новыми физическими явлениями предваряет их последующее изучение.
- Сочетание общеобразовательной направленности курса с созданием основы для продолжения с образования в старшей школе.
- Создание положительной мотивации обучения физики на профильном уровне. Повышение информационной и коммуникативной компетенции учащихся.

- Самоопределение учащихся относительно профиля обучения в старшей школе.

Задачи:

1. Расширение и углубление знаний учащихся по физике
2. Уточнение способности и готовности ученика осваивать предмет на повышенном уровне.
3. Создание основы для последующего обучения в профильном классе.

Планируемые результаты освоения курса «Методы решения физических задач»

Изучение курса «Методы решения физических задач» в 9-х классах направлено на достижение определенных результатов обучения.

К важнейшим результатам обучения относятся следующие:

• **в личном направлении:**

- а) развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- б) воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;
- в) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- г) получение представлений о роли физики в познании мира.

* **в метапредметном направлении:**

- а) формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для физики;
- б) формирование умений планировать свою деятельность при решении физических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- в) развитие умений работать с учебным текстом по физике;
- г) развитие умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом

* **в предметном направлении:**

общее понимание сущности физической науки; физической задачи;

* **в области коммуникативной компетенции:**

овладение учащимися формами проблемной коммуникации (умение грамотно излагать свою точку зрения, сопровождая примерами, делать выводы, обобщения);

* **в области социальной компетенции:**

развитие навыков взаимодействия через групповую деятельность, работу в парах постоянного и переменного составов при выполнении разных заданий.

* **в области компетенции саморазвития:**

стимулирование потребности и способности к самообразованию, личностному целеполаганию.

В результате внеурочной деятельности по физике «Методы решения физических задач» ученик :

должны **знать:** основные законы и формулы из различных разделов физики; классификацию задач по различным критериям; правила и приемы решения тестов по физике;

уметь: использовать различные способы решения задач; применять алгоритмы, аналогии и другие методологические приемы решения задач; решать задачи с применением законов и формул, различных разделов физики; проводить анализ условия и этапов решения задач; классифицировать задачи по определенным признакам; уметь правильно оформлять задачи.

Содержание курса

1. Введение. Правила и приемы решения физических задач.

Как работать над тестовыми заданиями. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления. Различные приемы и способы решения физических задач: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы.

2. Механические явления.

1. Кинематика механического движения. Механическое движение. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Движение по окружности.
2. Законы динамики. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.
3. Силы в природе. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. Закон всемирного тяготения
4. Законы сохранения. Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия. Энергия. Закон сохранения механической энергии
5. Статика и гидростатика. Простые механизмы. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда.
6. Механические колебания и волны. Звук.

3. Тепловые явления.

1. Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотичного движения частиц.
2. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.
3. Изменение агрегатных состояний вещества. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразования энергии в тепловых машинах

4. Электромагнитные явления.

1. Статическое электричество. Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.

2.Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.

3. Магнетизм. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Переменный ток.

4.Элементы геометрической оптики. Законы геометрической оптики. Плоское зеркало. Дисперсия света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

5. Атомная физика.

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Ядерные реакции. Физическая картина мира. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира.

6. Эксперимент

Лабораторные работы по темам: «Механика», «Электричество», «Оптика»

Уметь работать с приборами, измерять и обрабатывать полученные данные, формулировать вывод.

7. Работа с текстовыми заданиями.

8.Итоговый тест за курс физики основной школы.

Описание места предмета в учебном плане

В учебном плане МБОУ «Симферопольская академическая гимназия» на внеурочную деятельность «Методы решения физических задач» отводится 34 часа из расчета 1 час в неделю.

Учебно-тематическое планирование.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов

I	Введение. Правила и приемы решения физических задач.	1
II	Механические явления.	9
III	Тепловые явления.	7
IV	Электромагнитные явления.	8
V	Атомная физика	3
VI	Эксперимент	3
VII	Текстовые задания	3
VIII	Итоговое тестирование	1
	Итого	34

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Кол-во часов	Дата	
				По плану	По факту
I	Введение. Правила и приемы решения физических задач.		1		

1	Введение. Правила и приемы решения физических задач.	Лекция	1	09.09	
II	Механические явления.		9		
2	Кинематика механического движения. Законы динамики.	Лекция	1	16.09	
3	Решение тестовых заданий по теме «Кинематика»	Практическое занятие	1	23.09	
4	Решение тестовых заданий по теме «Динамика»	Практическое занятие	1	30.09	
5	Силы в природе. Законы сохранения»	Лекция	1	07.10	
6	Решение тестовых заданий по теме « Силы в природе »	Практическое занятие	1	14.10	
7	Решение тестовых заданий по теме « Законы сохранения »	Практическое занятие	1	21.10	
8	Статика и гидростатика. Механические колебания и волны. Звук.	Лекция	1	28.10	
9	Решение тестовых заданий по теме « Статика и гидростатика »	Практическое занятие	1	11.11	
10	Решение тестовых заданий по теме « Механические колебания и волны. Звук»	Практическое занятие	1	18.11	
III	Тепловые явления.		7		
11	Строение вещества	Лекция	1	25.11	
12	Решение тестовых заданий по теме « Строение вещества »	Практическое занятие	1	02.12	
13	Внутренняя энергия.	Лекция	1	09.12	
14	Решение тестовых заданий по теме « Внутренняя энергия »	Практическое занятие	1	16.12	
15	Изменение агрегатных состояний вещества.	Лекция	1	23.12	
16	Решение тестовых заданий по теме « Изменение агрегатных состояний вещества»	Практическое занятие	1	30.12	
17	Решение тестовых заданий по теме « Изменение агрегатных состояний вещества»	Практическое занятие	1	13.01	
IV	Электромагнитные явления.		8		

18	Статическое электричество	Лекция	1	20.01	
19	Решение тестовых заданий по теме « Статическое электричество »		1	27.01	
20	Постоянный электрический ток	Лекция	1	03.02	
21	Решение тестовых заданий по теме « Постоянный электрический ток»		1	10.02	
22	Магнетизм	Лекция	1	17.02	
23	Решение тестовых заданий по теме « Магнетизм»		1	03.03	
24	Элементы геометрической оптики	Лекция	1	10.03	
25	Решение тестовых заданий по теме « Элементы геометрической оптики »		1	17.03	
V	Атомная физика		3		
26	Строение атома и атомного ядра	Лекция	1	31.03	
27	Решение тестовых заданий по теме « Элементы геометрической оптики »	Практическое занятие	1	07.04	
28	Решение тестовых заданий по теме « Элементы геометрической оптики »	Практическое занятие	1	14.04	
VI	Эксперимент		3		
29	Лабораторные работы по теме: «Механика»	Практическое занятие	1	21.04	
30	Лабораторные работы по теме: «Электричество»	Практическое занятие	1	28.04	
31	Лабораторные работы по теме: «Оптика»	Практическое занятие	1	05.05	
VII	Текстовые задания		3		
32	Работа с тестовыми заданиями.	Лекция	2	12.05 19.05	
VIII	Итоговое тестирование. Часть 1		1	26.05	
	ИТОГО		34		

Список литературы для учителя

1. Перышкин А. В. Физика. Учебник для 7 кл. – М.: Дрофа, 2009(и посл).
2. Перышкин А. В. Физика. Учебник для 8 кл. – М.: Дрофа, 2009(и посл).
3. Перышкин А. В. , Гутник Е.М. Физика. Учебник для 9 кл. – М.: Дрофа, 2009(и посл).
4. Аганов. А.В. и др. Физика вокруг нас; Качественные задачи по Физике - М: Дом педагогики. 1998г.
5. И.М.Гельфгат Л.Э Генденштейн Л.А.Кирик «Решение ключевых задач по Физике» М-«Илекса»2008г.
6. И.М.Гельфгат Л.Э Генденштейн Л.А.Кирик «1001 задача по физике»- М - «Илекса»2007г
7. А.Е.Марон Д.Н. Городецкий В.Е.Марон Е.А.Марон «Законы, формулы, алгоритмы решения задач» - М «Дрофа» 2008.
8. Кабардин. О.Ф., Орлов. В.А., Зильберман. А.Р. Задачи по физике – М. Дрофа.2004г.
9. И.Л.Касаткина «Репетитор по Физике» - Р. «Феникс» 2007г.
10. В.А.Макарова и др. Отличник ЕГЭ. Физика. Решение сложных задач – ФИПИ – М: Интеллект – Центр, 2010г.
11. ОГЭ-2022 экзамен в новой форме ФИЗИКА 9 класс. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме./автор -составитель. Е.Е. Камзеева, М.Ю. Демидова – Москва

Список литературы для учащихся

1. Кабардин О.Ф. Физика. Учебник для 9 кл. – М.: Просвещение, 2021(и посл).
2. ОГЭ-2022 экзамен в новой форме ФИЗИКА 9 класс. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме./автор -составитель. Е.Е. Камзеева, М.Ю. Демидова – Москва