

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Самарской области
Департамент образования Администрации городского округа Самара
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Самарский медико-технический лицей» городского округа Самара

РАССМОТРЕНО

Председатель методического
объединения

Протокол № 1

от 28.08.2025 г.

ПРОВЕРЕНО

Заместитель директора


Е.А.Павлова

УТВЕРЖДЕНО

Директор


А.А.Волчкова

Приказ № 174-од

от 28.08.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Решение задач по физике»

для обучающихся 11 классов

Самара 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по элективному занятию на уровне среднего общего образования разработана на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в ФГОС СОО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы.

Элективный курс по физике «Решение задач по физике» предназначен для учащихся 11 классов. Учебный план курса: 11 класс: 1 час в неделю*(34/2) недели = 17 часа в год.

В изучении курса физики решение задач имеет исключительно большое значение, и им отводится значительная часть курса. Физические задачи выступают действенным средством формирования основополагающих физических знаний и учебных умений, дают необходимый материал для понимания и запоминания основных законов и формул, развивают навыки в использовании общих законов материального мира для решения конкретных вопросов, имеющих практическое и познавательное значение. Процесс решения задач служит одним из средств овладения системой научных знаний курса физики. Умение решать задачи является лучшим критерием оценки глубины изучения программного материала и его усвоения. Программа по физике определяет обязательное предметное содержание, устанавливает рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

В программе практикума ЕГЭ по физике определяются планируемые результаты освоения курса физики на уровне среднего общего образования: личностные, метапредметные, предметные.

Цель элективного курса- обеспечить дополнительную поддержку учащихся 11 классов для сдачи ЕГЭ по физике.

Задачи элективного курса:

- развитие интереса к физике и решению физических задач;
- подготовить учащихся к выбору и сдаче ЕГЭ по физике;
- совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач.
- развивать интеллектуальные способности и познавательные интересы школьников в процессе изучения физики;

- уделять основное внимание не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира;
- ставить проблемы, требующие от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению

Используемые технологии:

- проблемное обучение;
- информационно-коммуникативные;
- практические работы;
- обучение в диалоге;
- лекционно-семинарская система обучения;
- личностно-ориентированное обучение.

В результате изучения курса обучающийся **должен 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.

Элективный курс предполагает **развитие** у обучающихся: интеллекта, творческого и логического мышления, навыков самоконтроля, познавательного интереса к предмету.

Ожидаемый результат обучения от введения элективного курса связан успешным освоением программы, отслеживается не только по результатам тематических, итоговых зачетных работ, но и по результатам выступлений учащихся в различных предметных конкурсах, олимпиадах не только по физике, но и по астрономии при решении задач с астрофизическим содержанием, технических олимпиадах.

Планируемые предметные результаты

1) В познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
- называть основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;

- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей

2) в ценностно-ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;

3) в трудовой сфере – проводить физический эксперимент;

4) в сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами;

Личностные результаты освоения курса

в ценностно-ориентированной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;

в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории в соответствии с собственными интересами, склонностями и возможностями;

в познавательной сфере – мотивация образовательной деятельности, умение управлять своей познавательной деятельностью, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

Метапредметные результаты освоения курса

- 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 определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике; -использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

1.Механика(3ч) Особенности работы с текстовыми заданиями. Этапы решения физической задачи. Механическое движение и его характеристики. Кинематика вращательного движения. Движение по окружности. Тангенциальное и нормальное ускорение. Применение законов Ньютона. Движение связанных тел. Статика. Момент силы. Условия равновесия тел. Гидростатическое давление. Архимедова сила. Закон сохранения импульса при упругом неупругом взаимодействии. Реактивное движение.

2.Молекулярная физика и термодинамика (5ч) Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики для различных тепловых процессов. Второй закон термодинамики. КПД тепловых двигателей.

3.Электродинамика (5ч)

Элементарный электрический заряд. Электрическое поле. Силовая и энергетическая характеристики поля. Конденсаторы. Соединения конденсаторов. Энергия электрического поля Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для полной электрической цепи. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Закон Ампера. Сила Лоренца. Магнитный поток.

4.Колебания(1ч)

Механические колебания. Свободные электромагнитные колебания в колебательном

5.Оптика (1 ч)

Геометрическая оптика. Закон отражения света. Построение изображения в плоском зеркале. Построение изображений в тонких линзах. Дифракция, дифракционная решетка.

6.Квантовая физика (1 ч)

Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна. Законы фотоэффекта. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Итоговое повторение.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Механика	3	Российская Электронная школа https://resh.edu.ru/ Библиотека Московской электронной школы https://uchebnik.mos.ru/catalogue Видеоуроки на сайте "Инфоурок" https://iu.ru/video-lessons https://fipi.ru/
2	Молекулярная физика и термодинамика	5	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Библиотека Московской электронной школы https://uchebnik.mos.ru/catalogue Видеоуроки на сайте "Инфоурок" https://iu.ru/video-lessons https://fipi.ru/
3	Электродинамика	5	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Библиотека Московской электронной школы https://uchebnik.mos.ru/catalogue Видеоуроки на сайте "Инфоурок" https://iu.ru/video-lessons https://fipi.ru/
4	Колебания	1	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Библиотека Московской электронной школы https://uchebnik.mos.ru/catalogue Видеоуроки на сайте "Инфоурок" https://iu.ru/video-lessons

			https://fipi.ru/
5	Оптика	1	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Библиотека Московской электронной школы https://uchebnik.mos.ru/catalogue Видеоуроки на сайте "Инфоурок" https://iu.ru/video-lessons https://fipi.ru/
6	Квантовая физика	1	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Библиотека Московской электронной школы https://uchebnik.mos.ru/catalogue Видеоуроки на сайте "Инфоурок" https://iu.ru/video-lessons https://fipi.ru/
	Повторение	1	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Да та изу че ни я	Элект ронны е цифро вые образо ватель ные ресурс ы
		Всего	Контр ольны е работ ы	Практ ически е работ ы		
1	Особенности работы с текстовыми заданиями. Этапы решения физической задачи.	1				
2	Механическое движение и его характеристики. Равномерное и равноускоренное движение. Графики движения, перемещения, скорости и ускорения равномерного и равноускоренного движения.	1				
3	Кинематика вращательного движения. Движение по окружности. Тангенциальное и нормальное ускорение.	1				
4	Применение законов Ньютона	1				
5	Статика. Момент силы. Условия равновесия тел.	1				
6	Закон сохранения импульса при упругом и неупругом взаимодействии. Реактивное движение. Закон сохранения полной механической энергии	1				
7	Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы.	1				
8	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики для различных тепловых процессов	1				

9	Элементарный Электрический заряд. Электрическое поле. Силовая и энергетическая характеристики поля.	1				
10	Конденсаторы. Соединения конденсаторов. Энергия электрического поля	1				
11	Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для полной Электрической цепи	1				
12	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца	1				
13	Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция	1				
14	Механические колебания. Свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона.	1				
15	Геометрическая оптика. Закон отражения света. Построение изображения в тонких линзах.	1				
16	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна. Законы фотоэффекта. Закон радиоактивного распада.	1				
17	Итоговое повторение.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17				

Список литературы

1. Г.Я. Мякишев. Физика. Механика. 10 класс. Общество с ограниченной ответственностью "ДРОФА"
2. Г.Я. Мякишев, А.З. Синяков. Физика. Молекулярная физика. Термодинамика. 10 класс. Общество с ограниченной ответственностью "ДРОФА"
3. Г.Я. Мякишев. Физика. Электродинамика. 10-11 класс. Общество с ограниченной ответственностью "ДРОФА"
4. Г.Я. Мякишев, А.З. Синяков. Физика. Колебания и волны. 11 класс. Общество с ограниченной ответственностью "ДРОФА"
5. Г.Я. Мякишев, А.З. Синяков. Физика. Оптика. Квантовая физика. 11 класс. Общество с ограниченной ответственностью "ДРОФА"
6. Рымкевич А.П. Физика. 10-11 кл.: Задачник. Издательство: "ДРОФА", 2010;

Дополнительные материалы для учащихся:

1. Касаткина И.Л.. Физика. Разбор экзаменационных заданий. ЕГЭ. М. «Астрель» 2010
2. Ромашевич А.И. Физика. Электродинамика. 10-11классы. Учимся решать задачи. М. «Дрофа» 2001.

Дополнительные материалы для учителя:

1. Кирик Л.А.. Физика. Самостоятельные и контрольные работы. 10 и 11класс. Москва – Харьков. 2004г
2. Москалев А.М.. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика. М. «Дрофа» 2008
3. Сборники полного издания типовых вариантов заданий. ЕГЭ (с 2009года). ФИПИ. М. «Астрель».
4. «ЕГЭ Банк заданий. Физика. 500 задач с ответами и решениями» (М.Ю.Демидова, В.А. Грибов, А.И. Гиголо)
5. «Я сдам ЕГЭ. Физика» (М.Ю. Демидова, В.А. Грибов, А.И. Гиголо)
6. Учебник по физике (Л.Э.Генденштейн)
7. «Типовые экзаменационные варианты. ЕГЭ 2026» (М.Ю.Демидова)