

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Управление образования Администрации городского округа Сухой Лог
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 7»

РАССМОТРЕНА

Руководитель
методического
объединения


Гаврилова Е.М.
Протокол № 5 от «11» июня
2026 г.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора
по УВР


Пивоварова И.И.
Протокол № 5 от «11» июня
2026 г.

УТВЕРЖДЕНА

И.О. Директора МАОУ
СОШ № 7


Викулова Е.А.
Приказ № 99 от «15» июня
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса внеурочной деятельности

«Физика в задачах»

для обучающихся 10-11 классов

Составитель:
Флягин Владислав Сергеевич,
учитель физики высшей квалификационной категории

Сухой Лог, 2026

Основной целью курса внеурочной деятельности «Физика в задачах» является формирование у обучающихся предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий.

ВЗАИМОСВЯЗЬ С ПРОГРАММОЙ ВОСПИТАНИЯ

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций примерной программы воспитания. Согласно Примерной программе воспитания у современного школьника должны быть сформированы ценности Родины, человека, природы, семьи, дружбы, сотрудничества, знания, здоровья, труда, культуры и красоты. Эти ценности находят свое отражение в содержании занятий по основным направлениям курса «Физика в задачах», вносящим вклад в воспитание гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, экологическое, трудовое, воспитание ценностей научного познания, формирование культуры здорового образа жизни, эмоционального благополучия. Реализация курса способствует осуществлению главной цели воспитания – полноценному личностному развитию школьников и созданию условий для их позитивной социализации.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

№	Наименование раздела, темы	Содержание курса внеурочной деятельности	Виды деятельности	Формы организации
1.	Учебные физические задачи	Что такое физическая задача. Классификация задач. Примеры задач различных типов. Состав физической задачи. Физическая теория и методы решения задач. Способы и техника составления задач. Правила и приемы решения физических задач. Значение задач в обучении и в жизни.	Осмысление полученной информации, решение задач на сравнение и различие, абстракцию и обобщение, на анализ и синтез	Эвристическая беседа, тренинг, дискуссия, мини сочинение.
2.	Механика	Задачи и расчет параметров равноускоренного движения. Решения графических задач на движение. Применение законов динамики материальной точки. Задачи на движение тел под действием нескольких сил. Законы сохранения в механических процессах.	Анализ задач на механические процессы, актуализация теоретических знаний, поиск выходов из затруднений, аргументация, обоснование решения, поиск новых вариантов решения	Работа в микро группах, мозговой штурм, практическая работа, индивидуальная работа

			задач Решение тестовых задач	
3.	Молекулярная физика	Задачи на строение и свойство газов. Особенности решения задач на агрегатные состояния вещества. Составление уравнения теплового баланса. Задачи на расчет механического напряжения, модуля Юнга. Применение законов термодинамики при решении задач.	Анализ задач на законы термодинамики и молекулярной физики, актуализация теоретических знаний, выдвижение гипотез, аргументация, обоснование решения, поиск новых вариантов решения задач	Аукцион идей, беседа, работа в группах, индивидуальная работа практическая работа Зачет (тест)
4	Итоговое повторение	Итоговое тестирование. Итоговое повторение	Решение тестовых задач	зачет

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Изучение дополнительных учебных предметов, курсов по выбору обучающихся обеспечивает:

- удовлетворение индивидуальных запросов учащихся;
- общеобразовательную, общекультурную составляющую при получении среднего общего образования;
- развитие личности учащихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;
- развитие навыков самообразования и самопроектирования;
- углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;
- совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения учащихся.

Результаты изучения дополнительных учебных предметов, курсов по выбору учащихся отражают:

- 1) развитие личности учащихся средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса: развитие общей культуры учащихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;
- 2) овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;
- 3) развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному

приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению

(разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;

- 4) обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования;
- 5) обеспечение профессиональной ориентации учащихся.

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД).

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения научной информации.

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

Познавательные:

- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя схемы-опоры, ПК, учебный текст, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятиях;
- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять рассказы на основе простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков).
- Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Регулятивные:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- Проговаривать последовательность действий на занятии. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе знакомства с новым явлением.

- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности группы на занятиях. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).
- Уметь организовывать здоровье-сберегающую жизнедеятельность (танцевальные минутки, гимнастика для глаз и т.д.).

Коммуникативные:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- слушать и понимать речь других, средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика), средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах.
- привлечение родителей к совместной деятельности.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№	Тема занятия	Количество часов	Формы проведения занятий	Образовательные ресурсы, включая электронные (цифровые)
1.	Учебные физические задачи	4	Диалог, компьютерное моделирование	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/
2.	Механика	15	Практические работы, решение задач	
3.	Молекулярная физика	13	Решение задач, научные исследования	
4.	Итоговое повторение	2	Практические работы, решение задач	
	Итого	34		

Календарно-тематическое планирование

Занятие	Тема занятия
Учебные физические задачи (4 ч)	
1	Что такое физическая задача. Классификация задач
2	Примеры задач различных типов. Состав физической задачи
3	Физическая теория и методы решения задач. Способы и техника составления задач
4	Правила и приемы решения физических задач. Значение задач в обучении и в жизни
Механика (15 ч)	
5	Задачи и расчет параметров равноускоренного движения
6	Задачи и расчет параметров равноускоренного движения
7	Задачи и расчет параметров равноускоренного движения
8	Решения графических задач на движение
9	Решения графических задач на движение
10	Решения графических задач на движение
11	Применение законов динамики материальной точки
12	Применение законов динамики материальной точки
13	Применение законов динамики материальной точки
14	Задачи на движение тел под действием нескольких сил
15	Задачи на движение тел под действием нескольких сил
16	Задачи на движение тел под действием нескольких сил
17	Законы сохранения в механических процессах
18	Законы сохранения в механических процессах
19	Законы сохранения в механических процессах
Молекулярная физика (13 ч)	
20	Задачи на строение и свойство газов
21	Задачи на строение и свойство газов
22	Задачи на строение и свойство газов
23	Особенности решения задач на агрегатные состояния вещества
24	Особенности решения задач на агрегатные состояния вещества
25	Составление уравнения теплового баланса
26	Составление уравнения теплового баланса
27	Составление уравнения теплового баланса
28	Задачи на расчет механического напряжения, модуля Юнга
29	Задачи на расчет механического напряжения, модуля Юнга
30	Применение законов термодинамики при решении задач
31	Применение законов термодинамики при решении задач
32	Применение законов термодинамики при решении задач
Итоговое повторение (2 ч)	
33	Итоговое тестирование
34	Итоговое повторение

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 класс

№	Тема занятия	Количество часов	Формы проведения занятий	Образовательные ресурсы, включая электронные (цифровые)
1.	Постоянный электрический ток	5	Научные исследования, решение задач	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/
2.	Магнитное поле	5	Практические работы, решение задач	
3.	Механические и электромагнитные колебания и волны	8	Решение задач, научные исследования	
4.	Геометрическая оптика	6	Практические работы, решение задач	
5.	Волновая оптика	3	Диалог, компьютерное моделирование	
6.	Квантовая физика	6	Практические работы, решение задач	
7.	Итоговое повторение	1	Решение задач, научные исследования	
	Итого	34		

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Сроки проведения занятия	Тема занятия
1. Постоянный электрический ток (5 ч)		
1.	1 неделя	Вводный инструктаж по технике безопасности. Постоянный электрический ток и его характеристики
2.	2 неделя	Закон Ома для участка цепи
3.	3 неделя	Электрическое сопротивление проводника
4.	4 неделя	Расчет сопротивления последовательно и параллельно соединенных проводников
5.	5 неделя	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца
2. Магнитное поле (5 ч)		
6.	6 неделя	Магнитное поле и его характеристики
7.	7 неделя	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера
8.	8 неделя	Действие магнитного поля на заряженную частицу. Сила Лоренца
9.	9 неделя	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток
10.	10 неделя	Закон электромагнитной индукции
Механические и электромагнитные колебания и волны (8 ч)		
11.	11 неделя	Гармонические колебания и их характеристики
12.	12 неделя	Решение задач на превращение энергии при колебаниях
13.	13 неделя	Решение задач на уравнение гармонических колебаний
14.	14 неделя	Решение графических задач

15.	15 неделя	Звуковые волны и их характеристики
16.	16 неделя	Решение задач по теме «Механические волны»
17.	17 неделя	Переменный ток. Колебательный контур
18.	18 неделя	Решение задач на тему «Электромагнитные волны»
Геометрическая оптика (6 ч)		
19.	19 неделя	Закон прямолинейного распространения света
20.	20 неделя	Закон отражения света. Плоское зеркало
21.	21 неделя	Закон преломления света на границе раздела двух сред. Дисперсия света
22.	22 неделя	Явление полного внутреннего отражения
23.	23 неделя	Линзы. Тонкие линзы. Построение изображений в тонких линзах
24.	24 неделя	Решение задач на применение формулы тонкой линзы
Волновая оптика (3 ч)		
25.	25 неделя	Интерференция, дифракция, поляризация света
26.	26 неделя	Дифракционная решетка
27.	27 неделя	Решение задач на применение уравнения дифракционной решетки
Квантовая физика (6 ч)		
28.	28 неделя	Фотоэффект. Законы фотоэффекта
29.	29 неделя	Решение задач на применение уравнения Эйнштейна для фотоэффекта
30.	30 неделя	Строение атома. Постулаты Бора. Спектры излучения и поглощения
31.	31 неделя	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомного ядра
32.	32 неделя	Радиоактивность. Уравнения альфа- и бета-распада
33.	33 неделя	Закон радиоактивного распада
Итоговое повторение (1 ч)		
34.	34 неделя	Итоговое повторение