

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
министерство образования Самарской области
Северное управление
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской
области средняя общеобразовательная школа № 1 п.г.т. Суходол
муниципального района Сергиевский Самарской области

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Гаврилова Е.В.

«24 » августа 2026 г.

ПРОВЕРЕНО

Заместитель директора

по УВР Маляева И.Г

«26» августа 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Соломонова Т.В.

№ 163/5-од от 28.08.2026 г

Рабочая программа
факультативного курса «Практикум по физике»
для обучающихся 9 класса

СУХОДОЛ, 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа факультативного курса «Практикум по физике» направлена на более глубокое усвоение теоретических знаний по курсу физики основной школы (7–9 классы) через обучение учащихся умениям решать задачи, отработку практических навыков и применение полученных знаний на практике.

Данный курс даёт возможность научить учащихся решению задач и заданий, способствующих расширению физического кругозора. Задачи и задания, рассматриваемые в ходе курса, могут быть использованы также в ходе подготовки учащихся к олимпиадам по физике и сдаче ОГЭ по физике в 9 классе. Ученик более осознанно подходит к материалу, который изучался в 7–9 классах, так как у него уже более богатый опыт и багаж знаний. Учитель помогает выявить слабые места ученика, оказывает помощь при систематизации материала.

Цель изучения курса – систематизация и обобщение знаний учащихся по физике за курс основной школы, формирование умений решать задачи разной степени сложности, подготовка к государственной итоговой аттестации.

Задачи изучения данного факультативного курса:

- формирование систематических и прочных знаний по предмету;
- отработка практических навыков и умений решать задачи физического содержания, необходимых для более осознанного и глубокого усвоения теоретического материала;
- закрепление основных правил оформления разных типов заданий;
- повторение основных физических терминов, понятий, законов и формул;
- закрепление умений анализировать физические явления и процессы;
- расширение кругозора и общей подготовки через включение теоретических знаний в практическую деятельность.

Программа факультативного курса рассчитана на 34 часа .

Количество занятий в неделю – 1. Периодичность занятий – 1 раз в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностными результатами обучения являются:

- Овладение на уровне общего образования законченной системы физических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;
- Осознание ценности физического знания как важнейшего компонента научной картины мира;
- Сформированность устойчивых установок социально-ответственного поведения в окружающей среде .

Метапредметными результатами являются:

Регулятивные УУД:

- Способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений, умение управлять своей познавательной деятельностью;
- Умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты .

Познавательные УУД:

- Формирование и развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- Умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств и информации .

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно формировать общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом, вступать в диалог, интегрироваться в группу сверстников, участвовать в коллективном обсуждении проблем и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми .

Предметными результатами являются:

- формирование представлений о физической науке, её роли в освоении планеты человеком, о физических знаниях как компоненте научной картины мира, их необходимости решения современных практических задач человечества и своей страны ;
- формирование первичных навыков использования физического подхода как основы физического мышления для осознания своего места в целостном многообразном и быстро изменяющемся мире и адекватной ориентации в нём;
- овладение элементарными практическими умениями использования приборов и инструментов для определения количественных и качественных характеристик компонентов окружающей среды .

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА

Введение (1 час). Особенности процедуры проведения государственной итоговой аттестации выпускников 9 классов в новой форме по физике. Структура КИМов, демонстрационные версии контрольных измерительных материалов. Правила заполнения бланков .

Раздел 1. Механические явления (10 часов). Механическое движение. Траектория, путь, перемещение. Скорость. Равномерное и равноускоренное движение. Ускорение. Графики зависимости кинематических величин от времени. Свободное падение тел .

Законы Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Силы в природе: сила тяжести, сила упругости (закон Гука), сила трения, вес тела. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Работа и мощность. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД .

Раздел 2. Тепловые явления (4 часа). Строение вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Закон сохранения энергии в тепловых процессах .

Раздел 3. Электромагнитные явления (8 часов). Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца .

Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея .

Раздел 4. Световые явления (4 часа). Законы прямолинейного распространения, отражения и преломления света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Построение изображений. Глаз как оптическая система. Оптические приборы .

Раздел 5. Атомная и ядерная физика (2 часа). Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Ядерные реакции .

Раздел 6. Экспериментальные задачи (3 часа). Физический эксперимент как метод решения задач. Измерение физических величин. Определение погрешностей измерений. Планирование эксперимента. Отбор оборудования. Обработка результатов .

Итоговое тестирование (2 часа).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

№	Содержание	Количество часов
1.	Введение	1ч.
2.	Механические явления	10ч.
3.	Тепловые явления	4ч.
4.	Электромагнитные явления	8ч.
5.	Световые явления	4ч.
6.	Атомная и ядерная физика	2ч.
7.	Экспериментальные задачи	3ч.
8.	Итоговое тестирование	2ч.
	Всего	34ч.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Сроки
1	Вводное занятие. Структура КИМ ОГЭ по физике. Правила оформления заданий.	1	
2	Механическое движение. Относительность движения. Графики движения.	1	
3	Равномерное и равноускоренное движение. Решение задач.	1	
4	Свободное падение тел. Движение тела под углом к горизонту.	1	
5	Законы Ньютона. Решение задач.	1	
6	Силы в природе: сила тяжести, вес тела, невесомость.	1	
7	Сила упругости. Закон Гука.	1	
8	Сила трения. Решение задач.	1	
9	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	

10	Работа и мощность. Энергия. Закон сохранения энергии.	1	
11	Простые механизмы. КПД. Решение задач.	1	
12	Внутренняя энергия. Способы изменения. Теплопередача.	1	
13	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1	
14	Агрегатные состояния вещества. Плавление, испарение, кипение.	1	
15	Влажность воздуха. Решение задач на тепловые явления.	1	
16	Электризация. Закон сохранения заряда. Электрическое поле.	1	
17	Электрический ток. Сила тока. Напряжение. Сопротивление.	1	
18	Закон Ома для участка цепи.	1	
19	Последовательное соединение проводников.	1	
20	Параллельное соединение проводников.	1	
21	Работа и мощность тока. Закон Джоуля–Ленца.	1	
22	Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Электромагниты.	1	
23	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.	1	
24	Электромагнитная индукция. Решение задач по теме.	1	
25	Закон прямолинейного распространения света. Отражение.	1	
26	Преломление света. Линзы. Построение изображений.	1	
27	Оптическая сила линзы. Оптические приборы. Глаз.	1	
28	Решение задач по оптике.	1	
29	Радиоактивность. опыты Резерфорда. Строение атома.	1	
30	Состав атомного ядра. Ядерные реакции.	1	
31	Экспериментальные задачи: планирование и проведение эксперимента.	1	
32	Обработка результатов эксперимента. Оценка погрешностей.	1	
33	Итоговое тестирование (пробный ОГЭ).	1	
34	Анализ итогового тестирования.	1	

Оценочные материалы

Итоговая тестовая работа по факультативному курсу «Практикум по физике»

9 класс (конец учебного года)

Инструкция: в работе 12 заданий. В заданиях 1–8 выберите один правильный ответ. В заданиях 9–12 дайте краткий письменный ответ.

1. Какая физическая величина измеряется в Ньютонах?

- А) Масса
- Б) Сила
- В) Работа
- Г) Мощность

2. По какой формуле рассчитывается сила тяжести?

- А) $F = mg$
- Б) $F = kx$
- В) $F = \mu N$
- Г) $F = ma$

3. Закон Ома для участка цепи записывается формулой:

- А) $I = U/R$
- Б) $U = I \cdot R$
- В) $R = U/I$
- Г) Все перечисленные

4. Какое соединение проводников используется в квартирной электропроводке?

- А) Последовательное
- Б) Параллельное
- В) Смешанное
- Г) Только последовательное

5. Какая линза называется собирающей?

- А) У которой края толще середины
- Б) У которой края тоньше середины
- В) Любая стеклянная линза
- Г) Линза с любыми краями

6. Как взаимодействуют одноимённые полюса магнитов?

- А) Притягиваются
- Б) Отталкиваются
- В) Не взаимодействуют
- Г) Зависит от силы магнита

7. Какое количество теплоты требуется для нагревания 1 кг воды на 1 °С?

- А) 4200 Дж
- Б) 2100 Дж
- В) 1000 Дж
- Г) 8400 Дж

8. Что происходит с внутренней энергией тела при его нагревании?

- А) Увеличивается
- Б) Уменьшается
- В) Не изменяется
- Г) Сначала увеличивается, затем уменьшается

9. Сформулируйте первый закон Ньютона. Что такое инерция?

10. Почему при испарении жидкости её температура понижается?

11. Как изменится сила тока в проводнике, если напряжение увеличить в 2 раза, а сопротивление уменьшить в 2 раза?

12. Чем близорукость отличается от дальнозоркости? Какие очки нужны для исправления каждого недостатка?

Ключи:

№	Ответ
1	Б
2	А
3	Г
4	Б
5	Б
6	Б
7	А
8	А

- Существуют такие системы отсчёта, относительно которых тела сохраняют свою скорость неизменной, если на них не действуют другие тела (или их действие скомпенсировано).
- Инерция – явление сохранения скорости телом при отсутствии внешних воздействий.
- Жидкость покидают наиболее быстрые молекулы, уносящие с собой энергию, поэтому средняя энергия оставшихся молекул уменьшается.
- 11 Увеличится в 4 раза ($I_2 = 4I_1$).
- Близорукий человек плохо видит удалённые предметы, изображение формируется перед сетчаткой – нужны рассеивающие линзы. Дальнозоркий плохо видит близкие предметы, изображение формируется за сетчаткой – нужны собирающие линзы.

Критерии оценивания:

№ задания	Баллы
1–8 (каждый правильный ответ)	1 балл (всего 8 баллов)
9	2 балла
10	2 балла
11	2 балла

№ задания	Баллы
12	2 балла
Максимальный балл	16 баллов
Оценка	Баллы
«5» (отлично)	14–16 баллов
«4» (хорошо)	11–13 баллов
«3» (удовлетворительно)	8–10 баллов
«2» (неудовлетворительно)	менее 8 баллов

Учебно-методическое обеспечение

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. Учебник. – М.: Дрофа.
2. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике. 7–9 классы. – М.: Просвещение.
3. Кабардин О.Ф., Кабардина С.И. Факультативный курс физики. 9 класс. – М.: Просвещение.
4. Демонстрационные варианты ОГЭ по физике (ФИПИ).