

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

Средняя общеобразовательная школа № 318

С углубленным изучением итальянского языка

Фрунзенского района Санкт-Петербург

РАССМОТРЕНО

На заседании
методического объединения

Протокол № 1

От « 27 » августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

Красновская Е.М.

«28 » августа 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ГБОУ средняя школа № 318

Кахиани И.А.

Приказ № 126

От «29 » августа 2025 г.

Кахиани
Ирина
Алексеевна

Подписано цифровой
подписью: Кахиани
Ирина Алексеевна
Дата: 2024.12.10
11:12:10 +03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ»
(программа общеинтеллектуального направления)

Возраст обучающихся 15-16 лет (9 класс)

Срок реализации 1 год (34 часа)

Тэтянко Алексей Кириллович
Учитель физики

ПРИНЯТО на заседании
Педагогического совета

Протокол № 1 от 29 августа 2025 года

Санкт-Петербург
2025

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса внеурочной деятельности «РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ» адресована учащимся 9 класса и является одной из важных составляющих работы с одаренными детьми и детьми, мотивированными к изучению физики.

Программа создает условия для творческой самореализации личности ребенка, для реализации индивидуальных способностей обучающихся, способствует развитию интереса к изучению физики, дальнейшему самообразованию и к дальнейшему использованию физических знаний в различных областях человеческой жизни.

Программа внеурочной деятельности «Решение задач по физике» разработана в соответствии с:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказ Министерства просвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
3. Приказ Министерства просвещения России от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;
4. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее – СП 2.4.2648-20)
5. Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 (далее СанПиН 1.2.3685-21)
6. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального, общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства Просвещения России от 22.03.2021 № 115
7. Примерными основными образовательными программами начального общего и основного общего образования (программы размещены в Реестре примерных основных общеобразовательных программ: <http://fgosreestr.ru/>), одобренные Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15);
8. ИМП Комитета по образованию «О направлении методических рекомендаций по разработке рабочих программ учебных предметов, курсов» от 04.05.2016 № 03-20-1587/16-00-00
9. Основная образовательная программа образовательной организации;
10. Распоряжение комитета по образованию от 15.04.2022 года № 801-р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2022-2023 учебном году»

11. Положение ГБОУ средняя школа № 318 «О формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся», утвержденное приказом директора по школе от «31»08. 2021 г. № 105
12. Положение ГБОУ средняя школа № 318 «О системе оценивания обучающихся в условиях введения ФГОС НОО и ФГОС ООО», утвержденное приказом директора по школе от «31»08. 2021 г. № 105
13. Основная общеобразовательная программа начального общего образования /основного общего образования (в зависимости от класса обучающихся).
14. Календарный учебный график ГБОУ средняя школа № 318, утвержденный приказом директора по школе от «19 » мая 2022_г. № 47

Актуальность. Подготовка учащихся к выпускному экзамену – одна из самых востребованных форм внеурочной деятельности. От качества этой работы во многом зависит успешность сдачи экзамена школьниками. При этом не столько важно «прорешать как можно больше задач», сколько в наибольшей степени помочь ученику из отдельных сведений, фрагментов знаний и умений составить систему знаний, унифицировать подходы к выполнению заданий разных типов, научить в точности следовать инструкции для выполнения задания и записи его ответа. Помогая ученику подготовиться к экзамену, учителю легче обнаружить пробелы в развитии, в остаточных знаниях и умениях, и помочь ученику оптимизировать выполнение разных заданий на основе формирования универсальных учебных умений.

Цель программы: оказание помощи учащимся в подготовке к экзамену путем формирования универсальных учебных действий, направленных на научение учиться, проводить самоконтроль и самооценку выполненных заданий, выявление и устранение собственных пробелов в знаниях и умениях.

Задачи программы: помочь школьникам подготовиться к выпускному экзамену по физике на основе применения универсальных учебных действий в процессе выполнения разнообразных заданий и задач.

Регулятивные универсальные учебные действия:

- при формулировании цели занятия (целеполагание);
- при составлении прогноза самостоятельного выполнения задания (прогнозирование);
- при планировании процесса выполнения домашнего задания;
- при самоконтроле выполненной работы;
- при самооценке качества выполненной работы.

Познавательные универсальные учебные действия:

- при обучении смысловому (рациональному) чтению;
- при структурировании знаний;
- при визуализации мыслительной деятельности;
- при построении высказывания;
- при формулировке проблемы;
- при поиске необходимой для решения проблемы информации;
- при рефлексии учебной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- при обучении формулировать и задавать вопросы на уточнение и понимание;
- при формировании умения выражать свои мысли;
- при формировании умения публичного выступления;
- при управлении собственным поведением;
- при планировании учебного сотрудничества;
- при разрешении конфликтов.

Личностные универсальные учебные действия:

- при обсуждении проблемы самоопределения;
- при обсуждении проблемы определения смыслов;
- при обсуждении проблем нравственного и эстетического оценивания явлений и объектов социума.

Планируемые результаты:

Личностные результаты:

- формирование 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 элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытых и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- 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 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;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- 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;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни,

обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Ожидаемые результаты: повышение мотивации к учению, самообразованию и повышению степени готовности к сдаче экзамена.

Результаты обучения можно оценить по степени успешности урочной деятельности и академической успеваемости, а также по результатам выпускного экзамена.

2. ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА И РЕЖИМ ОБУЧЕНИЯ

Программа внеурочной деятельности реализуется на занятиях, отличающихся общей практической направленностью и системным деятельностным характером. Теоретические основы программы даются дозировано и постигаются через практическую деятельность, которая не только обеспечит формирование УУД и, на их основе, необходимые предметные знания и умения, но и заинтересует учащихся, побудит к учению. Поэтому формы проведения занятий должны быть разнообразными, включающими технологии развития критического мышления, технологий проблемного и развивающего обучения и др. Важно, чтобы методы и приёмы организации деятельности учащихся были ориентированы на формирование и развитие познавательной активности, интеллектуальное развитие, развитие самостоятельности, навыков самоконтроля.

Формы проведения занятий – беседа, практикум, тренинг, лабораторные опыты и фронтальный эксперимент.

Формы организации деятельности учащихся – индивидуальные и коллективные (групповые, в парах) формы.

Режим занятий – программа рассчитана на 34 часа в течение учебного года (1 раз в неделю).

Время проведения занятия – 45 мин.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Виды деятельности обучающегося

- Определяет тип задания (работа с демоверсией ОГЭ)
- Определяет максимальный возможный балл за выполнение задания
- Пользуясь критериями оценки ответа, описывает ситуации, при которых за выполнение задания (из 1 части) можно получить ненулевые баллы
- Составляет структурно-логическую схему основных понятий физики
- Заполняет таблицы («Физическое явление – признаки явления – закономерности явления – физические величины, характеризующие явление – свойства тела, обнаруживаемые (важные) в

данном явлении – связь физических величин, характеризующих тело и физическое явление – отношение величин (математическое выражение, описывающее закономерности явления) на примере изученного явления.

- Заполняет таблицы («Физическая величина – обозначение величины – единицы величины – прибор – явление, лежащее в основе действия прибора) на примере изученного материала

При работе с рисунком (схемой, таблицей, графиком, диаграммой, формулой):

- Формулирует прямые вопросы к рисунку (схеме, таблице, графику, диаграмме, формуле).
- Отвечает на прямые вопросы.
- Отмечает научные факты.
- Формулирует предположения (гипотезы).
- Формулирует выводы.
- Выписывает названия явлений, физических величин, единиц измерения, приборов, законов.
- Устанавливает соответствие между физической величиной и ее обозначением.
- Устанавливает соответствие между физической величиной и единицами измерения.
- Устанавливает соответствие между формулировкой определения физической величины и формулой, по которой величина рассчитывается.
- Устанавливает соответствие между формулировкой закона и его математической записью.

1 вариант: выполняет задания с выбором ответа по заданной теме изучаемого раздела курса физики.

2 вариант: выполняет задания с выбором ответа по группе тем из выбранного раздела курса физики.

3 вариант: выполняет задания с выбором ответа по всевозможным темам изученных ранее разделов курса физики.

1 вариант: выполняет задания с выбором ответов по заданной теме изучаемого раздела курса физики.

2 вариант: выполняет задания с выбором ответов по группе тем из выбранного раздела курса физики.

3 вариант: выполняет задания с выбором ответов по всевозможным темам изученных ранее разделов курса физики.

- Сопоставляет задание по тексту с самим текстом.
- Находит в тексте информацию, необходимую для выбора ответа (прямой вопрос по тексту).
- Находит в тексте все сведения, необходимые для выбора ответа, требующего сопоставления информации из разных частей текста.
- Находит в тексте все сведения, необходимые для формулирования и обоснования ответа к заданию с развернутым ответом.
- Перечисляет все необходимые и достаточные для грамотного обоснования ответа факты, закономерности, определения, величины, законы.
- Записывает развернутый ответ, ориентируясь на требования к записи ответа (ответ; логическое обоснование, содержащее прямые ссылки на явления, закономерности, величины, законы и пр.)
- Проверяет правильность ответа и оценивает его с позиций критериального оценивания.

- Читает вслух текст задачи.
- Пересказывает текст задачи своими словами.
- Находит различные элементы задачи и называет их, используя терминологию предмета.
- Выстраивает логику ответа: объект (что?) – явление (что происходит?) – какие величины характеризуют явление? – какие свойства тела влияют на протекание явления? – как связаны эти величины между собой? – какой закон описывает явление? – вывод.
- Записывает ответ и рассуждение-обоснование в соответствии с требованиями к записи ответа.

- Читает текст инструкции по частям, выделяя ее структурные элементы.
- Формулирует цель проведения работы (исследования).
- Выявляет, что должно содержаться в выводе к проведенной работе.
- Определяет цену деления, пределы измерения и абсолютную погрешность измерения

прибора.

- Собирает экспериментальную установку.
- Проводит необходимые манипуляции.
- Проводит прямые измерения величин.
- Считывает и записывает показание прибора с указанием погрешности.
- Анализирует результаты работы.
- Записывает вывод.
- Сопоставляет результаты выполнения задания с инструкцией к заданию.

• Читает вслух текст задачи.

• Пересказывает текст задачи своими словами.

• Находит различные элементы задачи и называет их, используя терминологию предмета.

• Записывает краткое условие задачи, используя стандартную систему обозначений величин.

• Переводит значения величин с СИ.

• Находит значения неизвестных табличных величин в соответствующих таблицах и вносит их в краткое условие задачи.

• Составляет структурно-логическую схему задачи (визуализация рассуждения).

• Проводит решение задачи, используя алгоритм.

• Проводит решение задачи, используя «Таблицу решения задач»

• Проводит алгебраические преобразования математических выражений.

• Проводит сравнение решения задачи с эталоном.

• Обнаруживает ошибки в решении.

• Оценивает выполнение конкретного задания по эталону.

• Фиксирует составные элементы знания и основные этапы выполнения конкретного задания.

• Обнаруживает правильность своих действий (на уровне элементов знания и на уровне этапов выполнения).

• Находит ошибки (в знаниях и в процедуре выполнения)

• Анализирует причины ошибки

• Проводит коррекцию знаний.

3. 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 твёрдых 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.

3. Учебно - тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка по данной теме, час
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	2
VIII	Итоговое тестирование	1
	Итого	34

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата по факту	Дата по плану	Тема занятия	Форма контрол я	Кол-во часов	В том числе	
						Теория	Практика
I			Введение. Правила и приемы решения физических задач.		1		
1		06.09.2021	Введение. Правила и приемы решения физических задач.	Лекция	1	1	
II			Механические явления.		9		
2		13.09.2021	Кинематика механического движения. Законы динамики.	Беседа	1	1	
3		20.09.2021	Решение тестовых заданий по теме «Кинематика»	Практическая раб.	1		1
4		27.09.2021	Решение тестовых заданий по теме «Динамика»	Практическая раб.	1		1
5		04.10.2021	Силы в природе. Законы сохранения»	Беседа	1	1	
6		11.10.2021	Решение тестовых заданий по теме « Силы в природе »	Практическая раб.	1		1
7		18.10.2021	Решение тестовых заданий по теме « Законы сохранения »	Практическая раб.	1		1
8		08.11.2021	Статика и гидростатика. Механические колебания и волны. Звук.	Беседа	1	1	
9		15.11.2021	Решение тестовых заданий по теме « Статика и гидростатика »	Практическая раб.	1		1
10		22.11.2021	Решение тестовых заданий по теме « Механические колебания и волны. Звук»	Практическая раб.	1		1
III			Тепловые явления.		7		
11		29.11.2021	Строение вещества	Беседа	1	1	
12		06.12.2021	Решение тестовых заданий по теме « Строение вещества »	Практическая раб.	1		1
13		13.12.2021	Внутренняя энергия	Беседа	1	1	
14		20.12.2021	Решение тестовых заданий по теме « Внутренняя энергия »	Практическая раб.	1		1
15		27.12.2021	Изменение агрегатных состояний вещества.	Беседа	1	1	
16		10.01.2022	Решение тестовых заданий по теме	Практическая	1		1

			« Изменение агрегатных состояний вещества»	раб.			
17		17.01.2022	Решение тестовых заданий по теме « Изменение агрегатных состояний вещества»	Практическая раб.	1		1
IV			Электромагнитные явления.		8		
18		24.01.2022	Статическое электричество	Беседа	1	1	
19		31.01.2022	Решение тестовых заданий по теме « Статическое электричество »	Практическая раб.	1		1
20		07.02.2022	Постоянный электрический ток	Беседа	1	1	
21		14.02.2022	Решение тестовых заданий по теме « Постоянный электрический ток»	Практическая раб.	1		1
22		21.02.2022	Магнетизм	Беседа	1	1	
23		28.02.2022	Решение тестовых заданий по теме « Магнетизм»	Практическая раб.	1		1
24		07.03.2022	Элементы геометрической оптики	Беседа	1	1	
25		14.03.2022	Решение тестовых заданий по теме « Элементы геометрической оптики »	Практическая раб.	1		1
V			Атомная физика		3		
26		21.03.2022	Строение атома и атомного ядра	Беседа	1	1	
27		04.04.2022	Решение тестовых заданий по теме « Строение атома и атомного ядра »	Практическая раб.	1		1
28		11.04.2022	Решение тестовых заданий по теме «Строение атома и атомного ядра»	Практическая раб.	1		1
VI			Эксперимент		3		
29		18.04.2022	Лабораторные работы по теме: «Механика»	Практическая раб.	1		1
30		25.04.2022	Лабораторные работы по теме: «Электричество»	Практическая раб.	1		1
31		16.05.2022	Лабораторные работы по теме: «Оптика»	Практическая раб.	1		1
VII			Текстовые задания		2		
32		Самостоятельная работа	Работа с тестовыми заданиями.	Беседа	1	1	
33			Работа с тестовыми	Практич	1		1

			заданиями.	еская раб.			
VIII 34		23.05.2022	Итоговое тестирование.	Практич еская раб. Зачет.	1		1
34		32	ИТОГО		34	13	21

4. Методическое и информационное обеспечение

1. Физика. М.: Ингелект-Центр, 2004(посл).

Электронные учебные пособия.

1С: Школа. Физика, 7-11. Библиотека наглядных пособий: Под. Ред. Н. К. Ханнанова. – М.: Дрофа, 2004.

Интерактивный курс физики для 7-11 классов.- Физикон, Институт новых технологий, 2004.

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: Интелект – Центр, 2010г.
11. ОГЭ-2022 ФИЗИКА 9 класс. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации/автор -составитель. Е.Е. Камзеева, М.Ю. Демидова – Москва : АСТ: Астрель, 2022 (Федеральный институт педагогических измерений).
12. ОГЭ-2022 ФИЗИКА 9 класс. Тематический тренинг/Л.М.Монастырский, Г.С.Безуглова, И.И.Джужук – Легион-М, Ростов-на-Дону,2021

Список литературы для учащихся

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. ОГЭ-2022 ФИЗИКА 9 класс. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации/автор -составитель. Е.Е. Камзеева, М.Ю. Демидова – Москва : АСТ: Астрель, 2014 (Федеральный институт педагогических измерений).
5. ОГЭ-2022 ФИЗИКА 9 класс. Тематический тренинг/Л.М.Монастырский, Г.С.Безуглова, И.И.Джужук – Легион-М, Ростов-на-Дону,2021