

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №358
Московского района Санкт-Петербурга

Рассмотрена и принята

Решением Педагогического совета
Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной
школы №358 Московского района
Санкт-Петербурга
Протокол №1 от 28.08.2025 г.

Утверждена

Приказом по Государственному
бюджетному общеобразовательному
учреждению средней общеобразовательной
школе №358 Московского района
Санкт-Петербурга
Приказ №632 о/д от 28.08.2025г.
Директор Е.А. Артюхина



Подписано цифровой подписью:
Директор ГБОУ СОШ №358
Е.А.Артюхина
DN: cn=Директор ГБОУ СОШ
№358 Е.А.Артюхина, o=ГБОУ
СОШ №358 Московского района
Санкт-Петербурга,
email=school358spb@mail.ru,
c=RU
Date: 2025.08.29 09:23:11 + 03 00

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу внеурочной деятельности
«Практические задачи по физике»

для обучающихся 11 класса
срок реализации – 1 год

Составители:
Доронина Юлия Александровна

Санкт-Петербург
2025

Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Практические задачи по физике» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден Приказом Министерства просвещения Российской Федерации №287 от 31 мая 2021 г.), планируемых результатов среднего общего образования.

Программа разработана в соответствии с положением о рабочих программах учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в соответствии с требованиями ФГОС и ФОП начального общего, основного общего и среднего общего образования ГБОУ СОШ №358 Московского района Санкт-Петербурга, с учетом основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ №358.

Настоящая программа является составной частью основной образовательной программы среднего общего образования ГБОУ СОШ №358 Московского района Санкт-Петербурга (содержательный раздел).

Общая характеристика курса внеурочной деятельности «Практические задачи по физике»

Актуальность выбора определена следующими факторами: курс учитывает специфику КИМов и носит итоговый характер, поскольку внеурочный курс обобщает, закрепляет важнейшие умения, которые должны быть сформированы у выпускников средней школы. Содержание курса опирается на знания, умения и навыки учащихся старших классов, сформированные в основной школе. Содержание программы предполагает расширение и углубление теоретического материала, позволяющее формирование практических навыков выполнения заданий ГИА.

Цели, задачи курса внеурочной деятельности «Практические задачи по физике»

Цель программы:

1. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
2. Совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
3. Формирование представлений о постановке, классификаций, приемах и методах решения физических задач;
4. Применение знаний по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания.

Задачи:

1. Углубление и систематизация знаний учащихся;
2. Усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач;
3. Овладение основными методами решения задач.

Место курса внеурочной деятельности «Практические задачи по физике» в учебном плане

Курс внеурочной деятельности «Практические задачи по физике» предназначен для учащихся 11 классов.

Возраст учащихся 16-18 лет

Срок реализации программы 1 год.

Программа реализуется 1 модулем, который рассчитан на 34 часа.

Часы внеурочной деятельности могут быть реализованы как в течение учебной недели, так и в период каникул, в выходные и нерабочие праздничные дни. Для реализации рабочей

программы возможно использование электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

Содержание внеурочного курса «Практические задачи по физике»

№ п/п	Раздел	Основные изучаемые вопросы
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	Техника безопасности. Знакомство с программой курса. Диагностика базовых знаний учащихся
2.	Электрическое поле	Постоянный электрический ток. Постоянный электрический ток в различных средах.
3.	Магнитное поле	Сила Ампера. Сила Лоренца. Правило Ленца. Переменный электрический ток.
4.	Электромагнитные волны	Электромагнитные волны и колебания
5.	Квантовая теория	Строение атома. Радиоактивный распад. Корпускулярно-волновой дуализм
6.	Итоговое занятие	

Планируемые результаты

- **Личностные результаты**

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;
умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;
ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и техники;

3) духовно-нравственного воспитания:

сформированность нравственного сознания, этического поведения;
способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного;
осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;

5) трудового воспитания:

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;

6) экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;
планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике;

7) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;
осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

• **Метапредметные**

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях;
разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия:

владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки;
владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания;
владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики;
выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики;
давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности;
уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Работа с информацией:

владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

оценивать достоверность информации;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

осуществлять общение на уроках физики и во внеурочной деятельности;

распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи;

самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
признавать своё право и право других на ошибки.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по физике для уровня среднего общего образования у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении общения, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

• **Предметные результаты:**

1. Формировать представления о закономерной связи и познания природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
2. Формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;
3. Приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешности любых измерений;
4. Осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
5. Овладевать основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
6. Развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
7. Формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Электрическое поле. Постоянный электрический ток. Постоянный электрический ток в различных средах.	11	Проблемно-ценностное общение, познавательная деятельность	Индивидуальная работа, практические занятия	https://resh.edu.ru/
2	Магнитное поле.	5	Проблемно-ценностное общение, познавательная деятельность	Индивидуальная работа, практические занятия	https://edsoo.ru/
3	Электромагнитные колебания и волны.	12	Проблемно-ценностное общение, познавательная деятельность	Индивидуальная работа, практические занятия	https://phys-ege.sdangia.ru/
4	Квантовые свойства.	6	Проблемно-ценностное общение, познавательная деятельность	Индивидуальная работа, практические занятия	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
Итого: 34 часов					

Поурочное планирование

№	Тема	Кол-во	Эл. учебно-методич.	Дата изучения
---	------	--------	---------------------	---------------

		часов	материалы	План	Факт
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Характеристика решения задач раздела: общее и разное, примеры и приемы решения.	1	https://resh.edu.ru/		
2.	Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: законами сохранения заряда и законом Кулона, силовыми линиями, напряженностью.	1	https://edsoo.ru/		
3.	Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: разностью потенциалов, энергией.	1	https://phys-ege.sdangia.ru/		
4.	Решение задач на описание систем конденсаторов.	1	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege		
5.	Законы последовательного и параллельного соединений.	1	https://resh.edu.ru/		
6.	Задачи разных видов на описание электрических цепей постоянного электрического тока с помощью закона Ома для замкнутой цепи.	1	https://edsoo.ru/		
7.	Задачи разных видов на описание электрических цепей постоянного электрического тока с помощью закона Джоуля — Ленца, расчет КПД электроустановок.	1	https://phys-ege.sdangia.ru/		
8.	Конструкторские задачи	1	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege		
9.	Решение задач на расчет участка цепи, имеющей ЭДС.	1	https://resh.edu.ru/		
10.	Постановка и решение фронтальных экспериментальных задач на определение показаний приборов.	1	https://edsoo.ru/		
11.	Задачи на описание постоянного электрического тока в электролитах, вакууме, газах, полупроводниках.	1	https://phys-ege.sdangia.ru/		
12.	Задачи разных видов на описание магнитного поля тока и его действия на проводник с током. Сила Ампера.	1	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege		
13.	Задачи разных видов на описание магнитного поля тока	1	https://resh.edu.ru/		

	и его действия на движущийся заряд. Сила Лоренца.				
14.	Решение графических задач на определение силы Ампера и силы Лоренца.	1	https://edsoo.ru/		
15.	Задачи разных видов на описание явления электромагнитной индукции и самоиндукции: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, индуктивность.	1	https://phys-ege.sdangia.ru/		
16.	Задачи на переменный электрический ток: характеристики переменного электрического тока.	1	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege		
17.	Задачи на переменный электрический ток: электрические машины, трансформатор.	1	https://resh.edu.ru/		
18.	Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн: скорость, отражение, преломление, интерференция, дифракция, поляризация.	1	https://edsoo.ru/		
19.	Задачи по геометрической оптике: зеркала, призмы, линзы, оптические схемы.	1	https://phys-ege.sdangia.ru/		
20.	Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн: интерференция, дисперсия.	1	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege		
21.	Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн: дифракция, поляризация.	1	https://resh.edu.ru/		
22.	Задачи на определение оптической схемы, содержащейся в «черном ящике»: конструирование, приемы и примеры решения.	1	https://edsoo.ru/		
23.	Экспериментальные задачи с использованием приборов.	1	https://phys-ege.sdangia.ru/		
24.	Классификация задач по СТО и примеры их решения.	1	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege		
25.	Конструкторские задачи.	1	https://resh.edu.ru/		
26.	Конструкторские задачи.	1	https://edsoo.ru/		
27.	Квантовые свойства света. Решение задач на фотоэффект и характеристики фотона.	1	https://phys-ege.sdangia.ru/		

28.	Решение задач на характеристики фотона.	1	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege		
29.	Состав атома и ядра. Ядерные реакции. Решение задач на атомную и ядерную физику.	1	https://resh.edu.ru/		
30.	Алгоритм решения задач на расчет дефекта масс и энергетический выход реакций.	1	https://edsoo.ru/		
31.	Алгоритм решения задач на закон радиоактивного распада.	1	https://phys-ege.sdangia.ru/		
32.	Конструкторские задачи.	1	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege		
33.	Комбинированные задачи	1	https://resh.edu.ru/		
34.	Итоговое занятие	1	https://edsoo.ru/		

Учебно – методическое обеспечение образовательного процесса

- Методические материалы для ученика

<https://resh.edu.ru/>

<https://edsoo.ru/>

<https://phys-ege.sdangia.ru/>

<https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>

- Методические материалы для учителя

<https://resh.edu.ru/>

<https://edsoo.ru/>

<https://phys-ege.sdangia.ru/>

<https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>