МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет по образованию Санкт- Петербурга

Администрация Калининского района Санкт - Петербурга
ГБОУ Гимназия № 63

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
МС ГБОУ Гимназии №63	Педагогический совет	Директор
Председатель	ГБОУ Гимназии №63	ГБОУ Гимназии №63
_____/В.С. Сладкова /		Калининского района
		Туманова Ольга Геннадьевна Подписано цифровой подписью: Туманова Ольга Геннадьевна Дата: 2026.09.07 11:23:22 +03'00' _____ О.Г. Туманова
Протокол м/с №8	Протокол № 14	Приказ №153
от «11» июня 2026 г.	от «31» августа 2026г.	от «31» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(ID 7431145)

«Естественнонаучная грамотность:

нестандартные задачи по физике»,

для обучающихся 11 классов

Санкт-Петербург, 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Естественно-научная грамотность: нестандартные задачи по физике»

Рабочая программа «Естественнонаучная грамотность: нестандартные задачи по физике» представляет собой вариант программы организации внеурочной деятельности для работы с учащимися 11-х классов по общекультурному направлению развития личности. Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации (далее – РФ)»; Федерального закона от 12.2023 № 618-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного Министерством просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 (далее - ФГОС);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации № 568 от 18.07.2022 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования"
- − Плана внеурочной деятельности ГБОУ Гимназии №63 Калининского района Санкт-Петербурга на 2026-2027 учебный год.

Рабочая программа «Естественнонаучная грамотность: нестандартные задачи по физике» составлена на основе пособия «Творческая физика» автора-составителя В.И. Круковера с опорой на развитие познавательных, личностных, коммуникативных и регулятивных УУД в соответствии с ФГОС.

Данная программа составлена с учетом требований Рабочей программы воспитания ГБОУ Гимназии №63 и ее реализация в процессе организации учебной деятельности обеспечивает:

- установление взаимоотношений субъектов деятельности на уроке как отношений субъектов единой совместной деятельности, обеспечиваемой общими активными интеллектуальными усилиями;
- организацию на уроках активной деятельности учащихся, в том числе поисково- исследовательской, на разных уровнях познавательной самостоятельности (в этом и заключается важнейшее условие реализации воспитательного потенциала современного урока - активная познавательная деятельность детей);
- использование воспитательных возможностей предметного содержания через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Естественнонаучная грамотность: нестандартные задачи по физике»

Цель программы: Программа направлена на формирование умения решения физических задач, повышение мотивации к изучению физики, развитие творческого начала. Содержит элементы предпрофильной подготовки.

Программа направлена на:

- развитие наблюдательности, памяти, внимания, логического мышления, творческих способностей учащихся;
- формирование умения анализировать и объяснять полученный результат, с точки зрения законов природы;
- формирование навыков решения задач, выбора наиболее рационального метода решения;
- формирование способностей применять физические знания в различных видах практической деятельности и решения конкретных физических задач;
- формирование представлений о целях и функциях учения и приобретение опыта самостоятельной учебной деятельности под руководством учителя;
- развитие умения мыслить обобщенно, анализировать, сравнивать.

Задачи:

- расширить представления о материальном мире и методах научного познаний природы;
- развивать навык решения физических задач, построения рассуждений и представления информации в словесной образной и символической форме.
- развивать навыки проведения наблюдений, планирования и выполнения экспериментов, выдвижения гипотез и построения моделей для объяснения экспериментальных фактов;
- воспитать навыки сотрудничества в процессе совместной работы, уважительного отношения к мнению оппонента, способности давать морально-этическую оценку фактам и событиям;

Особенности реализации программы

- Включение учащихся в активную деятельность.
- Доступность и наглядность.
- Связь теории с практикой.
- Учёт возрастных особенностей.
- Сочетание индивидуальных и групповых форм деятельности.
- Целенаправленность и последовательность деятельности (от простого к сложному).

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Естественнонаучная грамотность: нестандартные задачи по физике»
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Программа изучается в количестве 1 ч в неделю, 34 часов в год.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Естественнонаучная грамотность: нестандартные задачи по физике»
Тренинги, беседы, практикумы.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
"Нестандартные задачи по физике."

11 КЛАСС

1. **Основы кинематики (4 часа)**

Путь и перемещение. Мгновенная скорость. Методы измерения скорости тел. Скорости, встречающиеся в природе и технике. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение свободного падения. Графики зависимости кинематических величин от времени в равномерном и равноускоренном движениях. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Период и частота.

2. **Основы динамики (4 часа)**

Масса. Сила. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Третий закон Ньютона. Прямая и обратная задачи механики. Закон всемирного тяготения. Определение масс небесных тел. Движение под действием силы тяжести с начальной скоростью. Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Численные методы решения задач механики. Сила трения. Сила Архимеда.

3. **Законы сохранения в механике (4 часа).**

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии в механических процессах.

4. **Механические колебания и волны. Электромагнитные явления (4 часа**)

Амплитуда, период, частота. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Превращения энергии при колебательном движении. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения. Электромагнитные явления.

5. **Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества. (4 часа).**

Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Расчет количества теплоты в разных тепловых процессах. Закон сохранения энергии (тепловой баланс)

6. **Работа. Мощность. КПД. (6 часа)**

Работа в физике. Мощность. Простые механизмы. КПД механизмов. Энергия. Закон сохранения энергии.

7. **Электрические явления (4 часа)**

Электрический заряд. Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Работа тока. Мощность тока.

8. **Световые явления (2 час).**

Законы распространения света. Оптические приборы.

9. **Квантовые явления (2 час)**

Радиоактивность. Состав атомного ядра. Ядерные реакции.**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- проявление самостоятельности, инициативы и ответственности в образовании (обучении) с учетом мотивации образовательной деятельности обучающихся на основе системного деятельностного подхода;
- сформировать представление об образовании как ведущей ценности в современном обществе; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности

В ходе реализации программы внеурочной деятельности по физике, обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

11 КЛАСС

Выпускник научится:

- пониманию 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;
- воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной,
- символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию всоответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- самостоятельному поиску, анализу и отбору информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приѐмы решения задач;

- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять еѐ в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

Выпускник получит возможность научиться:

- монологической и диалогической речи, умению выражать свои мысли и
- способности, выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- действиям в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем;
- работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и
- отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения,
- умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и обще пользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу,
- презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основные виды деятельности
1	Основы кинематики	4	Беседа. Практикум. Решение задач.
2	Основы динамики	4	Беседа. Практикум. Решение задач.
3	Законы сохранения в механике	4	Беседа. Практикум. Решение задач. "Я решу ЗА..."
4	Механические колебания и волны. Электромагнитные явления	4	Беседа. Практикум. Решение задач.
5	Тепловые явления. Изменения агрегатных состояний вещества.	4	Беседа. Практикум. Решение задач. "Я решу ЗА..."
6	Работа. Мощность. КПД.	6	Беседа. Практикум. Решение задач. "Я решу ЗА..."
7	Электрические явления.	4	Беседа. Практикум. Решение задач.
8	Световые явления.	2	Беседа. Практикум. Решение задач.
9	Квантовые явления	2	Беседа. Практикум. Решение задач.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	пр	
1	Кинематика	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
2	Кинематика	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
3	Графические задачи	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
4	Графические задачи	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
5	Законы Ньютона	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
6	Законы Ньютона	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
7	Закон Архимеда	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
8	Закон Архимеда	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
9	Закон сохранения энергии	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
10	Закон сохранения энергии	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
11	Закон сохранения импульса	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
12	Закон сохранения импульса	1	0	https://resh.edu.ru/subject/28/
13	Механические колебания и волны	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
14	Механические колебания и волны	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
15	Электромагнитные явления	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
16	Электромагнитные явления	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
17	Уравнение теплового баланса	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
18	Уравнение теплового баланса	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
19	Фазовые переходы	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
20	Фазовые переходы	1	0	https://resh.edu.ru/subject/28/
21	Расчет работы	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
22	Расчет работы	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
23	Расчет мощности	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
24	Расчет мощности	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
25	Расчет КПД	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
26	Расчет КПД	1	0	https://resh.edu.ru/subject/28/
27	Параллельное и последовательное соединение.	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
28	Параллельное и последовательное соединение.	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
29	Электростатика. Смешанное соединение проводников	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
30	Электростатика. Смешанное соединение проводников	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
31	Световые явления	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
32	Световые явления	1	0	https://resh.edu.ru/subject/28/
33	Ядерные реакции	1	1	https://resh.edu.ru/subject/28/
34	Ядерные реакции	1	0	https://resh.edu.ru/subject/28/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	29	