

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей №470
Калининского района
Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТА: Педагогическим советом ГБОУ лицей №470 «23 мая» 2024 г. Протокол № 8	УТВЕРЖДАЮ: Директор ГБОУ лицей № 470 Винокурова О.Л. <hr/> «27 мая»2024 г. Приказ № 83
--	--

**Рабочая программа
по физике
(внеурочная деятельность)
«Решение задач»
для 7-х классов
Программа рассчитана на 1 час в неделю,
34 часа в год**

Программа составлена в соответствии с требованиями **ФГОС**
основного общего образования

Учитель: Вышина И.И.

Санкт-Петербург

2024/2025год

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Решение задач» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО на основе программы формирования универсальных учебных действий. Программа имеет естественнонаучную направленность. Данная программа направлена на углубление и расширение физических знаний учащихся через: решение расчетных задач, знакомство с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Цель программы: формирование у учащихся умений и навыков: решения расчетных задач различных типов, создание условий для развития познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

Задачи программы: заключаются в формировании

- познавательной активности у учащихся к изучению физики и предметов естественнонаучного цикла;
- умений и навыков работать в стандартных ситуациях и в измененных или новых ситуациях;
- возможности широко использовать аналогии, графические методы при решении задач;
- самостоятельности при принятии решений;
- навыков критического мышления при постановке проблемных ситуаций;
- умения работать в коллективе.

Место курса в учебном плане

Программа внеурочной деятельности «Решение задач» рассчитана на 1 год для учащихся 7 класса; предусматривает 34 часа: 1 ч в неделю, 34 учебных недели.

Планируемые результаты

Личностные: У учащихся будут сформированы:

- познавательные интересы на основе развития 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; Учащиеся получают возможность для формирования:
- мотивации образовательной деятельности на основе лично ориентированного подхода;
- ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные: У учащихся будут сформированы:

- навыки самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами;
- возможности овладеть универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разрабатывать теоретические модели процессов или явлений;
- умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять 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.

Учащиеся получают возможность для формирования:

- опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты: Учащийся получит:

- 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.

Регулятивные УУД:

✓ 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.

✓ Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

✓ Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

✓ Осуществлять сравнение и классификацию, 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.).
 - ✓ Вычитывать все уровни текстовой информации.
 - ✓ Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
- Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания.

Коммуникативные УУД:

- ✓ Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Формы контроля: многовариантное разноуровневое тематическое и комбинированное тестирование, самостоятельная работа учащихся на уроке и дома.

Основное содержание программы

Первоначальные сведения о строении вещества (3 ч)

Строение вещества. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Диффузия в газах и жидкостях. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.

Взаимодействие тел (13 ч)

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Явление инерции. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, действующих по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Графическое изображение силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. Центр тяжести тела. Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Сложение сил. Сила трения.

Давление твердых тел, газов, жидкостей (8 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Методы измерения давления. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Закон Архимеда. Условие плавания тел. Плавание тел. Воздухоплавание.

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда.

Работа и мощность. Энергия (8 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Кинетическая энергия движущегося тела. Потенциальная энергия тел. Превращение одного вида механической энергии в другой. Методы измерения работы, мощности и энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ ПО ТЕМАМ КУРСА

№	Тема курса	Количество часов
1.	Первоначальные сведения о строении вещества	3ч
2.	Взаимодействие тел	13ч
3.	Давление твердых тел, газов и жидкостей	8ч
4.	Работа и мощность. Энергия	8ч
5.	Обобщающее повторение	2ч

Учебная литература

1. Л.Э Генденштейн, Л.А. Кирик, И.М. Гельфгат «Задачи по физике для основной школы» М, Илекса 2018
2. Л.А. Кирик «Разноуровневые и самостоятельные работы» для 7 класса М, Илекса 2018
3. В.И. Лукашик, Е.В. Иванова «Сборник задач по физике» М, Просвещение, 2018

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучен ия	Виды, формы контроля
		всего	контрольн ые работы	практические работы		
Строение вещества						
1.	Решение задач по темам «Измерение физических величин» и «Строение вещества»	1	0	1		Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
2.	Решение практических задач по темам «Взаимодействие молекул» и «Три состояния вещества»	1	0	1		
3.	Решение практических задач по темам «Взаимодействие молекул» и «Три состояния вещества»	1	0	1		Устный опрос
Взаимодействие тел						
4.	Решение задач по темам «Равномерное и неравномерное движение»; «Скорость»	1	0	1		Устный опрос
5.	Решение задач по темам Расчет пути и времени движения»; «Графики движения»					
6.	Решение задач по теме «Инертность. Масса тела. Плотность вещества»	1	0	1		Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»

7.	Решение задач по теме «Масса тела. Плотность вещества. Средняя плотность»	1	0	1		Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
8.	Решение задач по теме «Определение объёма тела»	1	0	1		Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
9.	Сила. Решение задач по теме «Явление тяготения. Сила тяжести»	1	0	1		Устный контроль
10.	Решение задач по теме «Сила упругости»	1	0	1		Устный контроль
11.	Решение задач по теме «Вес тела»	1	0	1		Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
12.	Решение задач по теме «Равнодействующая сила. Изображение сил»	1	0	1		Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
13.	Решение задач по теме «Сила трения»	1	0	1		Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
14.	Практикум по решению комплексных задач к разделу «Взаимодействие тел»	1	0	1		Устный контроль
15.	Практикум по решению комплексных задач к разделу «Взаимодействие тел»	1	0	1		Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
16.	Практикум по решению комплексных задач к разделу «Взаимодействие тел»	1	0	1		Устный контроль

Давление твёрдых тел, газов и жидкостей						
17.	Решение задач по теме «Давление твёрдых тел»	1	0	1		Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
18.	Решение задач по теме «Давление твёрдых тел»	1	0	1		Письменный контроль
19.	Решение задач по теме «Давление в газах и жидкостях. Закон Паскаля»	1	0	1		Письменный контроль
20.	Решение задач по теме «Сообщающиеся сосуды»	1	0	1		Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
21.	Решение задач по теме «Атмосферное давление»	1	0	1		Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
22.	Решение задач по теме «Сила Архимеда»	1	0	1		Письменный контроль; Тестирование; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
23.	Практикум по решению комплексных задач к разделу «Давление»	1	0	1		Устный опрос
24.	Практикум по решению комплексных задач к разделу «Давление»	1	0	1		Устный опрос
Работа и мощность. Энергия						
25.	Решение задач по теме «Механическая работа»	1	0	1		Устный опрос

26.	Решение задач по теме «Мощность»	1	0	1		Письменный контроль
27.	Решение задач по теме «Рычаги»	1	0	1		Письменный контроль
28.	Решение задач по теме «Блоки»	1	1	1		Устный опрос
29.	Решение задач по теме «Рычаги и блоки»	1	0	1		Устный опрос
30.	Решение задач по теме «КПД механизмов»	1	0	1		Устный опрос
31.	Практикум по решению комплексных задач по теме «Простые механизмы»	1	0	1		Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
32.	Решение задач по теме «Энергия»	1	0	1		Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
33.	Комплексное решение задач. Обобщение	1	0	1		Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
34.	Комплексное решение задач. Обобщение	1	0	1		Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»

