

**Принята**

Педагогическим советом

ГБОУ лицей №329

Протокол от 31.08.2021 №1

**«Утверждаю»**

Приказ от 31.08.2021 №42

Директор О.А. Беляева

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
лицей №329 Невского района Санкт-Петербурга  
Рабочая программа внеурочной деятельности**

**«Физика вокруг нас!»**

(курса,, дисциплины)

Естественно-научная грамотность

(указание направления внеурочной деятельности, в рамках которого предполагается реализация данной программы)

очная

(форма организации)

для 8 класса

Срок реализации рабочей программы: 1 год

Дронов Владимир Михайлович

(Ф.И.О. учителя, должность)

Санкт-Петербург

(наименование города)

2023

(год разработки программы)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа разработана для обучающихся в 8 классе основной школы. В этом классе ученики продолжают изучение учебного предмета «Физика». Опыт изучения физики в 7 классе нацеливает ученика на обнаружение нового, неизвестного, требующего осмысления, обдумывания, то есть ориентирует на интеллектуальный труд. Интеллектуальный труд, как известно, самый затратный с точки зрения энергии – в процессе этой работы 25% энергии организма расходуется на работу мозга. Отсутствие привычки к интеллектуальному труду, в основе которой лежит оптимизация мыслительного процесса, приводит к тому, что значительная часть учеников ограничивается тем, что им уже известно и понятно из собственного жизненного опыта. Новое и неизвестное усваивается с трудом и требует напряжения внимания и интеллектуальных умений.

Известно также, что интеллектуальные (мыслительные) операции не появляются спонтанно, их можно сформировать только в процессе целенаправленной работы. Следовательно, в традиционно организованном учебном процессе неизбежно будет появляться группа учеников, не усваивающих учебный материал на уроке. К сожалению, количество таких учеников довольно велико.

Следует признать, что эти ученики в значительной части являются своеобразным «педагогическим браком». Помочь им стать полноценными учениками, умеющими учиться и любящими учиться – наша первостепенная задача.

**Актуальность.** Домашняя работа является одной из самых распространенных форм внеурочной деятельности. От качества этой работы во многом зависит успешность обучения школьников. Важно оказать помощь ученикам в выполнении домашних заданий вовремя: не тогда, когда провалы в знаниях огромны, а с самого начала изучения нового предмета. Помогая ученику выполнить домашнее задание, легче обнаружить пробелы в развитии, остаточных знаниях и умениях, определить причины отставания и помочь ему оптимизировать выполнение домашнего задания на основе формирования универсальных учебных умений.

**Цель программы:** оказание помощи учащимся в преодолении неуспеваемости и учебных затруднений путем формирования универсальных учебных действий, направленных на научение учиться, в процессе выполнения домашней работы под руководством учителя.

В рамках реализации в лицее №329 проекта ««МедиаБУМ-329» - как инновационный формат медиапространства самореализации и профориентации обучающихся» работа по освоению обучающимися навыков, необходимых для развития цифровых и медиа компетенций, будет интегрироваться в традиционное освоение учебного материала в ходе изучения данного курса.

В ходе реализации данного курса обучающиеся приобретут навыки, необходимых для выбора сферы профессиональной деятельности и самореализации в современном обществе, разовьют базовые актуальные практические компетенции.

Будут использоваться следующие технологии обучения, позволяющие формировать, развивать и совершенствовать навыки, необходимые каждому обучающемуся в современном мире:

- технология развития критического мышления;
- технология обучения в сотрудничестве;
- технология проблемного обучения;
- кейс-технология;

- проектная технология;
- технология интерактивного обучения.

**Задачи программы:** помочь школьникам освоить и применять в учебном процессе универсальные учебные действия в процессе выполнения домашнего задания.

**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.

**Ожидаемые результаты:** повышение мотивации к учению, самообразованию и повышению успеваемости по предмету.

**Результаты обучения** можно оценить по степени успешности урочной деятельности и академической успеваемости.

**Формы и режим занятий**

Программа внеурочной деятельности реализуется на занятиях, отличающихся общей практической направленностью и деятельностным характером. Теоретические основы программы даются дозированно 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 игровые, исследовательские и проектные технологии, технологии развития критического мышления, технологии 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, игра, состязание, аукцион, конкурс (фестиваль), наблюдение и исследование, мониторинг, 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). Возможный вариант – в течение полугодия (2 раза в неделю). Время проведения занятия – 45 мин.

#### **Результативность освоения программы**

Задания для выполнения, предлагаемые в процессе внеурочной деятельности, характеризуются не оценочной, а обучающей и развивающей направленностью. Достижениями учащихся являются умения, сформированные в процессе деятельности и выделенные в планируемых результатах. Диагностика уровня результативности осуществляется в ходе решения учебных задач и выполнения работ, указанных в разделе «Содержание программы». Формы предъявления результата: а) выступление на уроках при проверке домашней работы; б) участие школьников в мероприятиях, проведённых по этому направлению внеурочной деятельности за год (целесообразно – в конце каждой четверти).

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**Режим занятий:** аудиторный

**Основные формы организации деятельности:** индивидуальная или работа в малых группах.

Курс линейный, рассчитан на 34 часа, 1 час в неделю.

<i>Содержание программы</i>	<i>Виды деятельности учащегося</i>
<p><b>Формирование универсальных учебных действий при обучении рациональному чтению</b></p> <p><i>Работа с учебником.</i> Основные части учебной книги. Аппарат ориентировки. Особенности учебных текстов. Аппарат усвоения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучает аппарат ориентировки учебника, задачника и другой учебной литературы</li> <li>• Приводит примеры ситуаций, когда полезно обратиться к аппарату ориентировки</li> <li>• Изучает предметно-именной указатель</li> <li>• Приводит примеры ситуаций, когда полезно обратиться к аппарату ориентировки</li> </ul>
<p><i>Работа с учебным текстом.</i> Обучение рациональному чтению. Виды рационального чтения: сканирование, просмотровое чтение, ознакомительное чтение, изучающее чтение.</p> <p>Определение главной темы и назначения текста.</p> <p>Выявление основных элементов содержания в тексте. Установление принадлежности каждого элемента содержания к одному из классов в классификации понятийного аппарата физики: объект, явление, опыт, измерение, физическая величина, единица величины, прибор, закономерность, закон, принцип.</p> <p>Выявление формулировок определений и законов.</p> <p>Установление связей между элементами содержания и их иерархии.</p> <p>Объяснение порядка частей или инструкций, содержащихся в тексте.</p> <p>Обнаружение соответствия между частью текста и его общей идеей.</p> <p>Объяснение назначения рисунка, схемы, графика и других наглядных способов представления информации, имеющих в тексте.</p> <p>Интерпретация текста. Обнаружение фактов, суждений и выводов в тексте.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Читает текст вслух.</li> <li>• Пересказывает содержание прочитанного близко к тексту.</li> <li>• Составляет краткий пересказ текста.</li> <li>• Иллюстрирует пересказ примерами из текста учебника.</li> <li>• Формулирует прямые вопросы к тексту.</li> <li>• Отвечает на прямые вопросы по тексту.</li> <li>• Проводит интерактивную разметку текста.</li> <li>• Находит в тексте знакомые термины.</li> <li>• Находит в тексте незнакомые термины.</li> <li>• Находит в тексте определение или пояснение незнакомых терминов.</li> <li>• Приводит примеры использования данного термина в знакомых жизненных ситуациях.</li> <li>• Находит в тексте научные факты.</li> <li>• Находит в тексте предположения (гипотезы).</li> <li>• Находит в тексте выводы.</li> </ul>

<p>Сравнение имеющейся в тексте информации разного характера. Установление соответствия суждений имеющимся фактам.</p> <p>Сравнение информации, представленной в тексте с собственным жизненным опытом. Способы проверки противоречивой информации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выписывает из текста названия явлений, физических величин, единиц измерения, приборов, законов и преобразует эти сведения в таблицу.</li> <li>• Устанавливает соответствие между физической величиной и ее обозначением.</li> <li>• Устанавливает соответствие между физической величиной и единицами измерения.</li> <li>• Устанавливает соответствие между формулировкой определения физической величины и формулой, по которой величина рассчитывается.</li> <li>• Устанавливает соответствие между формулировкой закона и его математической записью.</li> </ul>
<p><b>Формирование универсальных учебных действий при обучении решению задач</b></p> <p><i>Работа с текстом задачи.</i> Структурные элементы общего алгоритма решения задачи.</p> <p>Обучение записи условия задачи. Выявление всех элементов информации (что есть?): объекты, вещества, явления, физические величины, значения величин, начальные условия и т.п. Представление информации в символической форме.</p> <p>Обучение составлению ориентировочной основы решения. Распознавание и перечисление всех явлений, о которых идет речь в задаче. Выделение главного явления. Составление структурно-логической схемы задачи. Перечисление величин и установление связей между ними.</p> <p>Решение задачи в общем виде. Запись формулы, сравнение ее с условием задачи, выявление известных величин, выявление неизвестных величин, выявление неизвестных табличных величин, выписывание их значений из соответствующих таблиц.</p> <p>Решение задачи в общем виде. Проведение необходимых математических преобразований и расчетов.</p> <p>Решение задачи в общем виде. Проверка достоверности полученного результата. Запись ответа.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Читает вслух текст задачи.</li> <li>• Пересказывает текст задачи своими словами.</li> <li>• Находит различные элементы задачи и называет их, используя терминологию предмета.</li> <li>• Записывает краткое условие задачи, используя стандартную систему обозначений величин.</li> <li>• Переводит значения величин с СИ.</li> <li>• Находит значения неизвестных табличных величин в соответствующих таблицах и вносит их в краткое условие задачи.</li> <li>• Составляет структурно-логическую схему задачи (визуализация рассуждения).</li> <li>• Проводит решение задачи, используя предложенный алгоритм.</li> <li>• Проводит решение задачи, используя «Таблицу решения задач»</li> <li>• Проводит арифметические операции с числами и дробями.</li> <li>• Проводит алгебраические преобразования математических выражений.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проводит сравнение полученного ответа с приведенным в задачнике.</li> <li>• Проводит сравнение решения задачи с эталоном.</li> <li>• Обнаруживает ошибки в решении.</li> </ul>
<p><b>Формирование универсальных учебных действий при обучении выполнению лабораторной работы</b></p> <p><i>Работа с текстом инструкции</i> при выполнении практической (лабораторной) работы.</p> <p>Структурные элементы инструкции к лабораторной работе. Обучение определению цели работы. Сопоставление перечня используемого в работе оборудования с изображением установки для проведения опыта (исследования).</p> <p>Алгоритм работы с измерительными приборами (назначение прибора, шкала прибора, пределы измерения, цена деления, абсолютная погрешность измерения).</p> <p>Правила снятия показания прибора и запись показания с учетом погрешности.</p> <p>Последовательность выполнения операций при проведении работы. Способы записи результатов измерений. Обработка результатов измерений. Анализ результатов, выявление закономерностей, или зависимости. Формулировка вывода.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Читает текст инструкции по частям, выделяя ее структурные элементы.</li> <li>• Формулирует цель проведения работы (исследования).</li> <li>• Выявляет, что должно содержаться в выводе к проведенной работе.</li> <li>• Определяет цену деления, пределы измерения и абсолютную погрешность измерения прибора.</li> <li>• Собирает экспериментальную установку.</li> <li>• Проводит необходимые манипуляции.</li> <li>• Проводит прямые измерения величин.</li> <li>• Считывает и записывает показание прибора с указанием погрешности.</li> <li>• Анализирует результаты работы.</li> <li>• Записывает вывод.</li> <li>• Подготавливает отчет по работе в соответствии с эталоном выполнения.</li> </ul>
<p><b>Формирование универсальных учебных действий при обучении извлечению и преобразованию информации, представленной в различных знаковых системах</b></p> <p>Обучение извлечению и преобразованию информации, представленной в различных знаковых системах.</p> <p>Понятие информации. Источники информации.</p> <p>Способы представления информации (мимика, жестикуляция, вербальный способ и представление информации с помощью разнообразных знаков).</p> <p>Знаковые способы представления информации. Виды знаковых способов представления информации.</p> <p>Особенности извлечения информации из письменного текста, рисунка, схемы, таблицы, диаграммы, графика, формулы. Извлечение элементов</p>	<p><b>При работе с рисунком, фотографией, слайдом:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перечисляет объекты.</li> <li>• Высказывает предположение о возможных явлениях.</li> <li>• Подтверждает предположение ссылкой на признаки явления.</li> <li>• Составляет рассказ по рисунку.</li> </ul> <p><b>При работе со схемой, кластером:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Составляет кластер или схему с последовательными связями.</li> <li>• Составляет 3-5 предложений по схеме или кластеру.</li> </ul>

информации из знаковых способов ее представления и преобразование в другие знаковые способы и в вербальную форму.  
Соотношение понятий информация и знание.  
Свойства информации. Способы установления достоверности информации.

***При работе с таблицей:***

- Считывает информацию из справочной таблицы по столбцам и по строкам.
- Составляет двух- и трех-частные таблицы при работе со списком или с учебным текстом.
- Заполняет таблицу в процессе измерения величин при проведении лабораторных работ.
- Использует «Таблицу решения проблем» при решении типовых задач.

***При работе с диаграммой:***

- Считывает информацию из диаграммы.
- Строит диаграмму на основе данных таблицы.
- Преобразовывает диаграмму в таблицу.
- Проводит анализ информации, представленной в виде диаграммы.

***При работе с графиком:***

- Определяет названия координатных осей.
- Определяет масштаб по осям.
- Определяет иерархию величин, числовые значения которых отложены по осям (независимая – зависимая).
- Определяет характер изменения зависимой величины от независимой.
- Строит график на основе данных таблицы.
- Проводит вычисление неявного параметра (коэффициента) по графику зависимости и объяснять его физический смысл.
- Проводит сравнение неявных параметров при сравнении двух графиков, описывающих одну зависимость для разных объектов.



	<p><b>При работе с формулой:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Устанавливает соответствие символа (обозначения) и физической величины.</li> <li>• Устанавливает соответствие между формулой и явлением; между формулой и свойством объекта, между формулой и законом.</li> <li>• Определяет иерархию величин (независимая – зависимая, причинно-следственные связи).</li> <li>• Проводит расчеты величины и определяет ее наименование при прямой подстановке значений в формулу.</li> <li>• Формулирует определение величины или закон по формуле</li> </ul>
Визуализация мышления при работе с учебным текстом. Приемы визуализации учебной информации при ее извлечении из текста или при объяснении.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использует интерактивную разметку текста.</li> <li>• Составляет двух-трех-частные таблицы с использованием понятийного аппарата физики (форма таблицы дается учителем)</li> <li>• Составляет таблицы сравнения по заданной форме</li> <li>• Составляет кластер, используя слова (понятия, термины)</li> <li>• Преобразует кластер, заменяя понятия и термины рисунками, символическими записями, формулами.</li> <li>• Преобразует кластер в структурно-логическую схему или граф, выстраивая отобранные понятия в соответствии с иерархией элементов и связями между ними</li> </ul>
<p><b>Формирование универсальных учебных действий при обучении самооценке результатов обучения</b></p> <p>Обучение самооценке результатов обучения. Типы контроля знаний: внешний, взаимный и самоконтроль. Виды и формы контроля знаний. Понятие эталона выполнения. Критерии оценивания задания.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценивает выполнение конкретного задания по эталону.</li> <li>• Фиксирует составные элементы знания и основные этапы выполнения конкретного задания.</li> <li>• Обнаруживает правильность своих действий (на уровне элементов знания и на уровне этапов выполнения).</li> <li>• Находит ошибки (в знаниях и в процедуре выполнения)</li> <li>• Анализирует причины ошибки</li> <li>• Проводит коррекцию знаний.</li> </ul>

Тема	Формируемые универсальные учебные действия		
	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
Формирование универсальных учебных действий при обучении рациональному чтению	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при формулировании цели занятия (целеполагание);</li> <li>• при составлении прогноза самостоятельного выполнения задания (прогнозирование);</li> <li>• при планировании процесса выполнения домашнего задания;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при обучении смысловому (рациональному) чтению;</li> <li>• при структурировании знаний;</li> <li>• при построении высказывания;</li> <li>• при поиске необходимой для решения проблемы информации;</li> <li>• при рефлексии учебной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при обучении формулировать и задавать вопросы на уточнение и понимание;</li> <li>• при формировании умения выражать свои мысли;</li> <li>• при формировании умения публичного выступления;</li> </ul>
Формирование универсальных учебных действий при обучении решения задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при формулировании цели занятия (целеполагание);</li> <li>• при составлении прогноза самостоятельного выполнения задания (прогнозирование);</li> <li>• при самоконтроле выполненной работы;</li> <li>• при самооценке качества выполненной работы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при структурировании знаний;</li> <li>• при визуализации мыслительной деятельности;</li> <li>• при поиске необходимой для решения проблемы информации;</li> <li>• при рефлексии учебной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при обучении формулировать и задавать вопросы на уточнение и понимание;</li> <li>• при формировании умения выражать свои мысли;</li> <li>• при управлении собственным поведением;</li> <li>• при планировании учебного сотрудничества;</li> </ul>
Формирование универсальных учебных действий при обучении выполнению лабораторной работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при формулировании цели занятия (целеполагание);</li> <li>• при составлении прогноза самостоятельного выполнения задания (прогнозирование);</li> <li>• при самоконтроле выполненной работы;</li> <li>• при самооценке качества выполненной работы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при структурировании знаний;</li> <li>• при визуализации мыслительной деятельности;</li> <li>• при поиске необходимой для решения проблемы информации;</li> <li>• при рефлексии учебной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при обучении формулировать и задавать вопросы на уточнение и понимание;</li> <li>• при формировании умения выражать свои мысли;</li> <li>• при управлении собственным поведением;</li> <li>• при планировании учебного сотрудничества;</li> </ul>

Формирование универсальных учебных действий при обучении извлечению и преобразованию информации, представленной в различных знаковых системах	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при формулировании цели занятия (целеполагание);</li> <li>• при составлении прогноза самостоятельного выполнения задания (прогнозирование);</li> <li>• при планировании процесса выполнения домашнего задания;</li> <li>• при самоконтроле выполненной работы;</li> <li>• при самооценке качества выполненной работы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при структурировании знаний; при визуализации мыслительной деятельности;</li> <li>• при поиске необходимой для решения проблемы информации;</li> <li>• при рефлексии учебной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при разрешении конфликтов</li> <li>• при обучении формулировать и задавать вопросы на уточнение и понимание;</li> <li>• при формировании умения выражать свои мысли;</li> </ul>
Формирование универсальных учебных действий при обучении самооценке результатов обучения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при формулировании цели занятия (целеполагание);</li> <li>• при составлении прогноза самостоятельного выполнения задания (прогнозирование);</li> <li>• при планировании процесса выполнения домашнего задания;</li> <li>• при самоконтроле выполненной работы;</li> <li>• при самооценке качества выполненной работы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при построении высказывания;</li> <li>• при формулировке проблемы;</li> <li>• при поиске необходимой для решения проблемы информации;</li> <li>• при рефлексии учебной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при обучении формулировать и задавать вопросы на уточнение и понимание;</li> <li>• при формировании умения выражать свои мысли;</li> <li>• при управлении собственным поведением;</li> <li>• при планировании учебного сотрудничества;</li> <li>• при разрешении конфликтов.</li> </ul>

## Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Формирование универсальных учебных действий при обучении рациональному чтению	8	1	7
2	Формирование универсальных учебных действий при обучении решению задач	8	1	7
3	Формирование универсальных учебных действий при обучении выполнению лабораторной работы	6	1	5
4	Формирование универсальных учебных действий при обучении извлечению и преобразованию информации, представленной в различных знаковых системах	8	1	7
5	Формирование универсальных учебных действий при обучении самооценке результатов обучения	4	-	4
Итого:		34	4	30

## Методические рекомендации

Для поддержания у учащихся интереса к изучаемому материалу на внеурочных занятиях необходимо создать атмосферу свободного обмена мнениями и активной дискуссии.

Содержание программы внеурочной деятельности связано с программой по предмету «Физика» и спланировано с учетом прохождения программы 8 класса.

С другой стороны, следует учитывать, что реализация программы по внеурочной деятельности позволяет устранить противоречия между требованиями программы предмета «Физика» и потребностями учащихся в дополнительной помощи в усвоении и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классно-урочной системе обучения физике и индивидуальным уровнем развития учащихся. Одна из основных задач образования ФГОС второго поколения – развитие способностей ребенка и формирование универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция. С этой целью в программе должно быть предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамическую деятельность, на обеспечение понимания ими учебного материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Важно отметить, что количество часов, отводимых на реализацию программы невелико – 34 часа в год, каждый учащийся должен приобрести опыт действия в различных учебных ситуациях:

- работе с учебным текстом,
- работе с информацией, представленной в различных знаковых системах,
- работе с физическими понятиями, законами и т.п.,
- работе по решению физических задач различных типов,
- выполнению лабораторных работ и опытов

и приобрести относительно устойчивое и успешное умение действовать с подобных ситуациях. Поэтому содержание программы устроено таким образом, что в рамках курса те или иные тематические разделы физики чередуются, хотя при этом темы не повторяются: на разных этапах используются тексты из разных тем, ими же определяются тематика задач, лабораторных работ и т.п.

Желательно, чтобы постепенное освоение программы логично вписывалось в учебный процесс: ученики должны получить опыт публичного предъявления своих учебных результатов на уроке, почувствовать свою успешность или обнаружить недочеты в знаниях, что должно стать основой для рефлексии деятельности и ее коррекции.

С целью достижения качественных результатов желательно, чтобы занятия были оснащены современными техническими средствами, средствами изобразительной наглядности, дидактическими материалами. Использование мультимедийных средств позволяет визуализировать занятие, что вызывает положительные эмоции у обучающихся и создает условия для успешной деятельности каждого ребёнка.

Эффективность и результативность программы внеурочной деятельности зависит от соблюдения следующих условий:

- добровольность участия и желание преодолеть затруднения, проявить себя;
- гласность, открытость, привлечение детей с разными способностями и уровнем овладения физикой;
- сочетание индивидуальной, групповой и коллективной деятельности;
- сочетание инициативы детей с направляющей ролью учителя;
- занимательность и новизна содержания, форм и методов работы;
- эстетичность всех проводимых мероприятий;
- чёткая организация и тщательная подготовка всех запланированных мероприятий;
- наличие целевых установок и перспектив деятельности;
- широкое использование методов педагогического стимулирования активности учащихся.

#### **Литература для учащихся**

1. Физика. Учебник для 8 класса (из УМК, используемого при обучении в данной ОО и классе).
2. Рабочие тетради по физике для 8 класса (из УМК, используемого при обучении в данной ОО и классе).
3. Сборник вопросов и задач по физике. Основная школа (из УМК, используемого при обучении в данной ОО и классе).

#### **Литература для учителя**

1. Валгина Н.С. Теория текста. М.: — Логос, 2003.
2. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. — М.: Просвещение, 1991.

3. Жигулев Л. А., Лукичева Е. Ю., Степанова Г. Н. Направления проектирования работы с одаренными детьми в урочной и внеурочной деятельности. Математика. Физика// Л. А. Жигулев, Е. Ю. Лукичева, Г. Н. Степанова: методические рекомендации. – СПб.: СПб АППО, 2015. – 80 с.
4. Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В. Развитие критического мышления на уроке: пособие для учителей общеобразоват. учреждений. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2011.
5. Криволапова Н.А. Внеурочная деятельность. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы.— М.: Просвещение, 2013.
6. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / сост.Е. С. Савинов. — М.: Просвещение, 2011.
7. Степанова Г. Н. Развитие школьников в процессе обучения физике на основе информационного подхода. Монография.— СПб.: Валери СПД, 2001. – 148 с.
8. Степанова Г. Н., Лукичева Е. Ю. Воспитательный и развивающий потенциал предметов физико-математического цикла: монография/ Г. Н. Степанова, Е. Ю. Лукичева. – СПб.: СПб АППО, 2014. – 104 с. – (Научные школы академии)
9. Степанова Г. Н., Степанов А. П. Сборник вопросов и задач по физике: Основная школа.— СПб.: ООО «СТП Школа», 2012.— 320 с.
10. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. — М.: Просвещение, 2011.
11. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя. / Под ред. А.Г. Асмолова. — М.: Просвещение, 2011.

#### **Цифровые образовательные ресурсы, интернет-ресурсы**

1. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
2. Википедия <https://ru.wikipedia.org>
3. Интерактивные ЦОР <http://fcior.edu.ru> ;<http://school-collection.edu.ru>
4. Универсальный многофункциональный робототехнический комплекс