

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 22
ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИИ В.Е. ЕДАМЕНКО**

УТВЕРЖДЕНО
Решением педагогического совета
№ 1 от 29.08.2025 года
Председатель педсовета



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
по физике «Юный физик»**

Срок реализации 2 года

Количество часов: 34 часа (5 класс), 34 часа(6классы) (1 раз в неделю)

Составил учитель физики: Жавнер Ольга Владимировна

2025 год

Пояснительная записка.

Содержание программы имеет особенности, обусловленные: задачами развития, обучения и воспитания учащихся, заданными социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; предметным содержанием системы общего среднего образования; психологическими возрастными особенностями обучаемых.

Структура программы

Рабочая программа включает следующие разделы: пояснительную записку с требованиями к результатам обучения; содержание курса с перечнем разделов; тематическое планирование с указанием минимального числа часов, отводимого на их изучение, определением основных видов учебной и внеурочной деятельности школьников, приложение к программе с методическими материалами.

Цели и образовательные результаты представлены на нескольких уровнях – личностном, метапредметном и воспитательном.

По учебному плану школы для внеурочной деятельности (работу кружка «Юный физик») отведен 1 час в неделю.

На ранних этапах образования ставится задача сформировать представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни. Формируются первоначальные представления о научном методе познания, развиваются способности к исследованию, учащиеся учатся наблюдать, планировать и проводить эксперименты.

С учетом психологических особенностей детей данного возраста предусматривается развитие внимания, наблюдательности, логического и критического мышления, умения грамотно выражать свои мысли, описывать явления, что позволит при изучении основного курса физики выдвигать гипотезы, предлагать физические модели и с их помощью объяснять явления окружающего мира. Для формирования интереса учащихся к изучению предмета и стремления к его пониманию предполагается использование рисунков различных явлений, опытов и измерительных приборов, качественное мультимедийное сопровождение уроков и лабораторных работ.

Программа предназначена для учащихся 5-6 классов и рассчитана на 68 часов внеурочной деятельности: 5 класс – 34 часа, 6 класс – 34 часа (1 час в неделю).

Содержание программы предусматривает проведение 22 лабораторных работ и опытов.

Актуальность программы

Курс 5-го класса преимущественно рисует картину природы и человека, знакомит учащихся с физическими явлениями, в которых проявляется свойства тел, строение вещества, движение и взаимодействие его частиц. Учащиеся изучают способы измерения физических величин с помощью измерительных приборов. В данном курсе они научатся пользоваться мензуркой, термометром, рычажными весами, динамометром. Вторая часть курса 5-го класса структурирует представление о физической картине мира на основе постепенного углубления представлений о природе взаимодействий.

В курсе 6-го класса в процессе знакомства с природными явлениями динамичность мира предстаёт перед учащимися при изучении механических, тепловых, электромагнитных и световых явлений. Интегрирующие функции здесь выполняет понятие «физические явления».

Учащиеся знакомятся с Землёй как местом обитания человека, при этом отмечается влияние человека на природу и даётся оценка последствий этого влияния.

При изучении физики в 5-6 классах программа внеурочной деятельности позволит облегчить понимание физических терминов. Формирование устойчивых навыков решения задач, теоретических и математических выводов законов природы, различных теорий и исследовательских проектов.

Формирование функциональной грамотности, а именно естественно-научной грамотности. Развитие способности человека осваивать и использовать естественно-научные знания для постановки вопросов, освоения новых знаний, для объяснения естественно-научных явлений, основанных на научных доказательствах. Естественно-научная грамотность включает понимание основных закономерностей и особенностей естествознания, осведомлённости в том, что естественные науки и технологии оказывают влияние на материальную, интеллектуальную, культурную сферы общества. Она также проявляется в активной гражданской позиции при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием.

Цели и задачи кружка:

- 1 формирование функциональной грамотности, а именно естественно-научной грамотности
- 2 развитие интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- 3 развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- 4 формирование научного мировоззрения как результата изучения строения материи и фундаментальных законов физики;
- 5 формирование умений применять физические знания и научные доказательства для объяснения окружающих явлений;
- 6 формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- 7 формирование готовности к дальнейшему изучению физики на углублённом уровне в рамках соответствующих профилей обучения на уровне среднего общего образования.

Достижение этих целей программы по физике обеспечивается решением следующих задач:

- 1 использовать учебные задания с учётом реальных жизненных ситуаций, задачи, моделирующие конкретные практические ситуации, задачи на применение знаний в нестандартных ситуациях, задания на преобразование и интерпретацию данных
- 2 приобретение знаний о дискретном строении вещества, механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- 3 приобретение умений анализировать и объяснять физические явления на основе изученных физических законов и закономерностей;
- 4 освоение методов решения расчётных и качественных задач, требующих создания и использования физических моделей, включая творческие и практико-ориентированные задачи;
- 5 развитие исследовательских умений: наблюдать явления и измерять физические величины, выдвигать гипотезы и предлагать экспериментальные способы их проверки, планировать и проводить опыты, экспериментальные исследования, анализировать полученные данные и делать выводы;
- 6 освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики, интерпретация и критическое оценивание информации;
- 7 знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.
- 8 овладение конкретными физическими понятиями, необходимыми для изучения курса физики, для продолжения образования;
- 9 интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для физической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;

10 формирование представлений об идеях и методах изучения природы, о физике как форме её описания и методе познания действительности;

11 формирование представлений о физике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости физики для общественного прогресса;

12 пробудить интерес к самостоятельному творческому мышлению;

13 формирование у учащихся рациональные умения и приёмы умственной деятельности;

14 воспитание культуры мышления, мировоззренческой культуры учащихся.

Методы и средства обучения

В рабочей программе внеурочной деятельности используются исследовательские методы обучения: анализ информации, постановка эксперимента, проведение исследований. Эти методы в наибольшей степени должны обеспечить развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, в самостоятельности и приобретении знаний при выполнении творческих заданий, экспериментальных исследований. Роль учителя меняется: он выступает как организатор, консультант, эксперт самого процесса деятельности учащихся и её результатов.

Лабораторные работы обеспечиваются не только наглядным материалом, но и с помощью мультимедиа. Применение мультимедиа технологий и использование в презентациях анимационных эффектов дают возможность привлечь внимание учащихся, развить их познавательную активность. Мультимедийные презентации предлагаются к использованию для самостоятельной, в том числе индивидуальной, исследовательской работы учащихся.

Основные формы организации учебных занятий

В соответствии с целями и задачами курса, его содержанием и методами обучения наиболее оптимальной формой занятий является самостоятельная исследовательская работа.

Необходимо отдавать предпочтение следующим формам работы:

- консультация с учителем;
- работа в малых группах (2-3 человека) при выполнении исследовательских заданий;
- подготовка отчетных материалов по результатам проведения исследований.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Изучение физики в 5 и 6 классе направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения физики у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

- 1) *патриотического воспитания*:
проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков;
- 2) *гражданского и духовно-нравственного воспитания*:
готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного;
- 3) *эстетического воспитания*:
восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;
- 4) *ценности научного познания*:
осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных

закономерностях развития природы; развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной

направленности, требующих в том числе и физических знаний; интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектной направленности, открытость опыту и знаниям других; повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; потребность в формировании новых знаний, умений формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях; осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; планирование своего развития в приобретении новых физических знаний; стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний; оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы внеурочной деятельности по физике у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, включающие *познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.*

Познавательные универсальные учебные действия

Учащиеся смогут:

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений), классифицировать их; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных наблюдениях, относящихся к физическим явлениям; выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин; самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи.

Исследовательские действия:

Учащиеся смогут:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления; оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования; прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

Учащиеся смогут:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи; анализировать, систематизировать

и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

Учащиеся смогут:

в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах; публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта); понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы; принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей; выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или планирования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения; объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту; вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; оценивать соответствие результата цели и условиям; ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого, признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

Воспитательными результатами являются:

Первый уровень

- формирование у младших подростков потребности познания окружающего мира и своих связей с ним;
- формирование экологически обоснованных потребностей, интересов, норм и правил (в первую очередь, гуманного отношения к окружающим людям, живым существам, природному окружению);

Второй уровень

- активное участие в природо-сберегающей деятельности;

- осознанный выбор здорового образа жизни;
 - развитие эмоциональной сферы, способности к сопереживанию, состраданию;
- Третий уровень*
- развитие настойчивости и воли в достижении целей самообразования и улучшения состояния окружающей природной среды.

Срок реализации программы: 2 года

Возраст обучающихся: 10-11 лет

Содержание программы (68 ч)

Формы и виды контроля:

№ п/п	Наименование разделов	Число экскурсий	Число лабораторных работ	Число конференций	Всего часов
5 класс					
	Введение	0	3	0	5
	Тело и вещество	1	3	1	14
	Взаимодействие тел	1	4	1	15
	По программе	2	10	2	34
	Механические явления	0	2	0	4
	Тепловые явления	1	1	1	5
	Электромагнитные явления	1	5	0	11
	Световые явления	1	4	0	10
	Человек и природа	0	0	1	4
	По программе	3	12	2	34
	Итого:				68

5 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

1. Введение (5ч).

Что есть в природе? Физика – наука о природе. Физические явления.

Как человек получает сведения о телах и явлениях? «Передай» энергию. Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория. Измерительные приборы – вооружение физиков. Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование. Измерительные приборы. Простейшие измерения. Физические величины – азбука физики. "В погоне за временем".

Лабораторные работы.

1. Определение размеров физического тела.
2. Измерение объёма жидкости.
3. Измерение объёма твёрдого тела.

2. Тело и вещество (14 ч).

"Из каких газов состоит воздух. Воздушный шарик, огонь и вода". Характеристики тел и веществ. "Вылезший орех". Твёрдое, жидкое, газообразное состояние вещества. Масса тела. Эталон массы. "Верно взвесить на неверных весах". Измерение массы тела с помощью весов. "Девять фактов о термометре". Температура. Термометр. "Устранение протечки". Строение вещества. Молекулы и атомы. "Физика на кухне". Движение молекул. Диффузия.

Взаимодействие частиц вещества. В мире молекул. Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Строение атома. "Четыре этажа". Плотность вещества.

Лабораторные работы.

4. Измерение массы тела на рычажных весах
5. Измерение температуры воды и воздуха.
6. Измерение плотности вещества.

3. Взаимодействие тел (15 ч).

"То тянет, то толкает". Сила как характеристика взаимодействия. "Где вещи тяжелее". Явление тяготения. Сила тяжести. "Невесомая вода". Вес тела. Невесомость. Деформация. Виды деформаций. Сила упругости. Измерение сил. Динамометр. "Теннисный мячик крутится быстрее, чем резиновый?" Сила трения. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения. "Тяжелая газета". Давление твёрдых тел. "Опыт с воздушным шариком и гвоздями". Зависимость давления от площади опоры. "Трубка «Паскаля»". Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды.

"Живая и мертвая вода". Действие жидкости на погруженное в них тело. Архимедова сила. "Удивительный подсвечник". Условия плавания тел.

Лабораторные работы.

7. Измерение силы трения.
8. Определение давления тела на опору.
9. Измерение выталкивающей силы.
10. Выяснение условия плавания тел.

6 класс (34 ч, 1 ч в неделю).

4. Механические явления (4 ч).

Механическое движение. Виды механических движений. "Поймать боевую пулю руками". Скорость. Относительность механического движения. "Кукарекающий стакан". Звук. Источники звука. Эхолот.

Лабораторные работы.

1. Вычисление скорости движения бруска.
2. Наблюдение источников звука.

5. Тепловые явления (5 ч).

Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел. "Волшебные качели". Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Теплопередача.

Лабораторные работы.

1. От чего зависит скорость испарения жидкости.

6. Электромагнитные явления (11 ч).

"Гибкая вода". «Как образуются грозовые облака.» Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. «Статическое электричество». Электрическое поле. Объяснение электрических явлений. Электрический ток. Сила тока. Амперметр. «От лягушачьих лапок к вольтову столбу» Напряжение. Вольтметр. Источники тока. "Почему лампочка светит?" Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока. Постоянные магниты. Магнитное поле. Взаимодействие магнитов.

Лабораторные работы.

4. Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел.
5. Последовательное соединение.
6. Параллельное соединение.
7. Наблюдение магнитного действия тока.

8. Наблюдение магнитного взаимодействия.

7. Световые явления (10 ч).

Свет. Источники света. Распространение света. Световой луч. Образование теней. Солнечное и лунное затмение. «Отсутствие отражения» Отражение света. Зеркала. "Искривление луча света". Преломление света. Линзы. Ход лучей в линзах. Телескопы. Оптические приборы. Глаз и очки. Разложение белого света в спектр. Цвет тел.

Лабораторные работы.

9. Свет и тень.

10. Отражение света зеркалом.

11. Наблюдение за преломлением света.

12. Наблюдение изображений в линзе.

8. Человек и природа (4 ч).

"Магдебургские полушария". Атмосфера. Барометр. Влажность воздуха. Гигрометр и психрометр. Механизмы. Механическая работа. Энергия. Механическая энергия. Источники энергии.

Список литературы.

<https://fgosvo.ru/?ysclid=lodv3lf820922387096>

1. Физика. Химия. 5-6 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.Е. Гуревич, Д.А. Исаев, Л.С. Понтак. - М.: Дрофа, 2007-2009.
2. Мир знаний: физика. Учебник 5-6 кл. / Г.Н. Степанова. – М.: СТП, Школа, 2007.
3. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2007-2009.
4. Сборник качественных задач по физике: для 7-9 кл. общеобразоват. Учреждений / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Просвещение, 2006-2009.
5. Физика. Химия. 5-6 кл.: Метод. Пособие. – М.: Дрофа, 2007.
6. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2009.
7. Рабочие программы по физике. 7-11 классы / Авт.-сост. В.А. Попова. – М.: