

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВТОРОКАМЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
Алтайский край Локтевский район

РАССМОТРЕНО
на заседании
педагогического совета
ОУ

Протокол № 8 от
31.05.2023г.

СОГЛАСОВАНО

Отв. за ВР
Шенцева В.В.
31.05.2023 г..

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
школы *Шенца И.И.*
Приказ № 22/04
от 01.06.2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
кружка «Физика вокруг нас»
для 6 класса
на 2023-2024 учебный год

Составитель:
Ереско Ирина Алексеевна

с. Вторая Каменка
2023

Пояснительная записка

Рабочая программа построена на основе пропедевтических курсов “Физика, химия” А.Е. Гуревича и “Физика с пятого класса” Г.Н. Степановой.

УМК: 1. “Сборник вопросов и задач по физике” Г.Н. Степанова, А.П. Степанов, Санкт-Петербург “Валери СПД” 2001.

2. “Преподавание физики и химии в 5-6 классах средней школы” А.Е. Гуревич, Д.А. Исаев, Л.С. Понтан, Москва “Просвещение” 1994.

Оборудование: традиционное демонстрационное оборудование, лабораторные комплекты по различным темам ООО “Научные развлечения”, обучающие компьютерные программы, компьютер, видеопроектор.

Наблюдения за младшими школьниками позволяют высказать предположение о том, что именно разнообразные явления природы вызывают у них самый неподдельный живой интерес. Большинство вопросов, которые они задают родителям и учителям, касаются природных явлений. Более того, учащиеся уже в возрасте 9-10 лет готовы к тому, чтобы на качественном уровне понять многие из тех явлений природы, изучать которые им предстоит в старших классах школы, когда интерес к ним уже будет замещён интересом к другим проблемам или утрачен вовсе.

Именно поэтому важно как можно раньше дать возможность ребёнку получить представления об окружающем его мире, активно его исследовать.

Лидирующее положение физики в системе естественнонаучного знания, обусловленное не только её фундаментальностью, но и последовательным использованием метода научного познания мира, требует **опережающего изучения физики по отношению к другим предметам естественнонаучного цикла.** Вот почему так важно создать условия, при которых у ребёнка есть возможность получить адекватные представления о мире, учиться жить в нём и не бежать от него.

С учётом возрастных особенностей учащихся предусматривается развитие речи, внимания, наблюдательности, фантазии, воображения, объёма оперативной памяти, логического и критического мышления, проектно- конструкторских умений, умения адекватно и грамотно выражать свои мысли, описывать явления, а затем выдвигать гипотезы, предлагать физические модели и с их помощью объяснять явления окружающего мира.

Основные задачи пропедевтического курса (6-7 класс) таковы:

- поддержать и пробудить интерес к познанию природы, опираясь на естественные потребности младших школьников разобраться в многообразии природных явлений;
- заложить фундамент для понимания взаимосвязи явлений природы, установить причинно-следственные связи между ними;
- мотивировать необходимость осознания человека и как субъекта и как объекта природы;
- научить школьников наблюдать и описывать явления окружающего их мира в их взаимосвязи с другими явлениями и объяснять наиболее распространённые и значимые для человека явления природы;
- научить школьников представлять полученную информацию в разных формах и транслировать её из одной формы в другую.

Реализация данных задач базируется на:

- использовании естественного интереса учащихся к изучению окружающего мира;
- использовании склонности учащихся к познавательной деятельности;
- применение различных методов для решения конкретных задач;
- использовании возможностей компьютерных программ при моделировании опытов и экспериментов.

В этом курсе находит отражение идея первоначального изучения явлений природы при помощи органов чувств. При отборе содержания каждой конкретной темы курса главное внимание уделяется вопросам, ответы на которые ищут сами дети.

При изучении явлений природы с количественной точки зрения возникает необходимость проведения физических измерений. Появляется естественная возможность научить школьника пользоваться простейшими приборами и с их помощью проводить измерения (линейка, мензурка, весы с разновесами и др.) В заключение необходимо отметить, что в пропедевтическом курсе физики изучение начинается не на абстрактном, а на конкретном уровне, основанном на непосредственном наблюдении. Это позволяет реализовать деятельностное обучение: предполагается проведение значительного числа практических работ исследовательского или проектно-конструктивного характера. Часто исследования выступают перед учащимися в качестве условия или решения занимательной задачи.

Объём программы:

На изучение данного курса отводится 34 учебные недели, по 1 часу в неделю в каждой параллели.

Сроки реализации программы - 2 года.

Содержание программы.

Данный курс предназначен для ознакомления учащихся 5-6 классов с широким кругом явлений физики. Это тот круг явлений, с которыми учащиеся непосредственно сталкиваются в повседневной жизни: механические, световые, звуковые, тепловые, электрические и магнитные явления.

Введение: 15 часов.

- Мир, в котором мы живём (первоначальное знакомство с явлениями окружающего мира - физическими, химическими, биологическими, и др).
- Мы - наблюдатели. Методы изучения природы. Зачем человеку голова? Как мы получаем информацию об окружающем мире? Органы чувств - датчики внешних воздействий. Как человек обрабатывает полученную информацию? Применение ЭВТ.
- Тела и вещества. Свойства тел. Функциональные свойства тел и использование тел в необычных целях.
- Необходимость измерений. Что можно измерить? (Измерение линейных размеров тел, площади поверхности тела, объёма тела, массы тела).

Механические явления: 10 часов.

- Повторяющиеся события. Движение Земли вокруг своей оси. Сутки, месяц, год. Календарь.
- Механическое движение. Виды механического движения. РПД, скорость при РПД, относительность движения.
- Силы в природе.

Световые явления: 13 часов.

- Мы - дети Солнца. Солнце - источник жизни на Земле.
- Взаимодействие света с веществом. Отражение, преломление и поглощение света.
- Закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света. Линзы.
- Дисперсия.
- Объяснение цвета прозрачных и непрозрачных тел.

Звуковые явления: 5 часов.

- Звуковые явления вокруг нас. Источники звука: колеблющиеся тела. Распространение звука в различных средах.

- Эхо. Отражение звука от преград.
- Музыкальные инструменты. Акустический резонанс и его использование в музыкальных инструментах и архитектурной акустике.
- Шум и его влияние на живой организм. Гигиена слуха.
- Неслышимые звуки.

Тепловые явления: 16 часов.

- Тепловые явления в природе. Их значение в жизни человека, животных и растений.
- Способы теплопередачи.
- Агрегатные превращения.

Электрические явления: 6 часов.

- Электрические явления в природе. Их значение в жизни человека, животных и растений.
- Как электризуются разные тела.
- Электрическое поле и его свойство.
- Силовые линии электрического поля.
- Проводники и диэлектрики.

Магнитные явления: 3 часа.

- Из истории открытия магнитных явлений. Постоянные магниты. Полюса магнита. Взаимодействие магнитных полюсов.
- Магнитное поле. Земля - большой магнит.
- Спектр магнитных полей. Спектр магнитного поля.

Формы работы учащихся

- исследовательская деятельность;
- проектная деятельность;
- применение теоретических знаний на практике в ходе выполнения практических работ;
- применение теоретических знаний на практике в ходе решения простейших задач;
- повышение когнитивных навыков в процессе решения игровых задач, викторин.

Планируемые результаты освоения программы курса «Физика вокруг нас»

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении физики должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

Личностными результатами обучающихся являются следующие умения:

- формирование познавательных интересов, 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;
- мотивация образовательной деятельности школьников на

основе личностноориентированного подхода;

- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами являются:

Регулятивные УУД:

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели ;
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание 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;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять 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;

Познавательные УУД:

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

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи

Коммуникативные УУД:

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

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

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;

формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;

- играть определенную роль в совместной деятельности;

- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать

в его речи: мнение(точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.)

Предметными результатами освоения программы обучающимися являются следующие умения:

- 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, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей.

В процессе изучения курса учащиеся знакомятся с именами таких ученых, как Г. Галилей, И. Ньютон, Г. Ом, М. Ломоносов, Э. Ленц и др., с их ролью в становлении физического знания и экспериментального метода исследования в физике, выполняют лабораторные работы с учётом имеющегося учебного оборудования в школьном кабинете или изготовленного самостоятельно, проводят самостоятельные исследования в соответствии с этапами цикла познания: наблюдение явления, выдвижение гипотезы (гипотез),

планирование проверочного эксперимента, подбор приборов и материалов для его проведения, представление результатов эксперимента, построение выводов. На заключительном занятии проводится защита и обсуждение результатов.

Тематический план (6 класс)

6 класс			
1	Световые явления (продолжение)	4	1
2	Звуковые явления	5	1
3	Тепловые явления	16	5
4	Электрические явления	6	2
5	Магнитные явления	3	1
	Итого	34 ч	10

Календарно- тематическое планирование (6 класс)

	Тема	Основные элементы содержания	УУД	Срок
1	Недостатки зрения: близорукость и дальнозоркость. Очки Практическая работа № 11. Изготовление тауматропа.	Зрение человека и животных. Гигиена зрения. Изготовление тауматропа.	Применение полученных знаний на практике.	1 неделя
2	Дисперсия света.	Почему помидор красный, а лист зелёный? Объяснение прозрачных и непрозрачных тел.	Учащиеся должны уметь объяснять многообразие цветов в природе.	2 неделя
3	Радуга. Светофильтры.	Особенности цветового зрения животного и человека. Цветоаномалии.	Учащиеся должны иметь представление об особенностях зрения.	3 неделя
4	Невидимый свет.	Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения и их свойства.	Учащиеся должны иметь представление о невидимом свете.	4 неделя
5	Звуковые явления. Источники звука. Значение звука в жизни	Звук, как источник информации и	Учащиеся должны иметь представление	5 неделя

	человека и животных.	средство общения.		
6	Как распространяется звук в разных средах. Отражение, преломление и поглощение звука. Эхо. Практическая работа № 12 Изготовление нитяного телефона.	Практическая работа № 12 Изготовление нитяного телефона.	Учащиеся должны иметь представление о свойствах звука.	6 неделя
7	Как мы говорим и слышим.	Ухо и слух.	Учащиеся должны иметь представление о том, как мы говорим и слышим.	7 неделя
8	Музыкальные звуки и шум.	Гигиена слуха. Влияние звуков на живой организм.	Учащиеся должны иметь представление о гигиене слуха.	8 неделя
9	Неслышимые звуки.	Инфразвук и ультразвук.	Учащиеся должны иметь представление о неслышимых звуках.	9 неделя
10	Тепловые явления в природе и их значение в жизни человека, растений и животных.	Как человек изучает тепловые явления. Понятие теплового равновесия.	Учащиеся должны иметь представление о роли тепловых процессов в жизни человека и животных.	10 неделя
11	Температура.	Температура- главная характеристика теплового процесса.	Учащиеся должны иметь представление о температуре, научиться пользоваться термометром	11 неделя
12	Как можно нагреть тело. Виды теплопередачи.	Теплопроводность. Греет ли шуба?	Учащиеся должны иметь представление о различных видах теплопередачи.	12 неделя
13	Конвекция. Практическая работа № 13 Наблюдение конвекции.	Практическая работа № 13 Наблюдение конвекции в жидкости	Учащиеся должны иметь представление о конвекции.	13 неделя
14	Излучение.	Наблюдение излучения.	Учащиеся должны иметь представление об излучении.	14 неделя
15	Виды теплопередачи в природе, быту и технике.	Образование ветра. Процессы, происходящие в недрах Солнца и др.	Учащиеся должны иметь представление о применении различных видов теплопередачи в быту и технике.	15 неделя
16	До каких пор можно нагревать тело?	3 состояния вещества, понятие об агрегатном превращении.	Учащиеся должны иметь представление о фазовых переходах вещества.	16 неделя

17	Плавление и отвердевание. Практическая работа №14 Наблюдение за процессом плавления льда.	Плавление и отвердевание. Температура плавления и кристаллизации.	Учащиеся должны иметь представление о процессах плавления и кристаллизации.	17 неделя
18	Плавление кристаллических и аморфных тел.	Изучение плавления кристаллических и аморфных тел.	Учащиеся должны иметь представление о чтении графиков зависимости температуры тела от времени.	18 неделя
19	Плавление в природе и его значение в жизни человека.	Значение плавления для жизни на Земле. Применение плавления человеком.	Учащиеся должны иметь представление о роли процесса плавления и отвердевания в природе и жизни человека.	19 неделя
20	Испарение и конденсация. Практическая работа № 15. Наблюдение за процессом испарения жидкости.	При какой температуре испаряется жидкость? Только ли жидкости могут испаряться?	Учащиеся должны иметь представление об испарении и конденсации.	20 неделя
21	Закономерности процесса испарения.	Наблюдение за процессом испарения жидкости. Скорость испарения.	Учащиеся должны иметь представление о том, что влияет на быстроту испарения жидкости.	21 неделя
22	Испарение жидкости в закрытом сосуде.	Насыщенный пар. Влажность воздуха.	Учащиеся должны иметь представление о влажности воздуха.	22 неделя
23	Как измерить влажность воздуха. Практическая работа № 16 Измерение влажности воздуха психрометром.	Гигрометр, психрометр.	Учащиеся должны уметь измерять влажность воздуха.	23 неделя
24	Кипение жидкости. Температура кипения. Практическая работа № 17 Наблюдение за процессом кипения.	Наблюдение за процессом кипения.	Учащиеся должны иметь представление о процессе кипения.	24 неделя
25	Испарение и конденсация в природе.	Круговорот воды в природе.	Учащиеся должны иметь представление о роли испарения и конденсации в природе и технике.	25 неделя
26	Электрические явления в природе.	Значение электрических явлений в жизни человека.	Учащиеся должны иметь представление о значении знаний об электрических явлениях.	26 неделя
27	Два рода электрических зарядов.	Электризация тел. Способы электризации.	Учащиеся должны иметь представление о взаимодействии одноимённых и	27 неделя

			разноимённых зарядов.	
28	Как электризуются разные тела. Практическая работа № 18 Проводники и непроводники электричества.	Проводники и непроводники электричества.	Учащиеся должны иметь представление о проводниках и диэлектриках.	28 неделя
29	Как обнаружить, что тело заряжено?	Практическая работа № 19 Изготовление простейшего электроскопа.	Учащиеся должны иметь представление об изготовлении электроскопа.	29 неделя
30	Что имеется вокруг зарядов?	Электрическое поле и его свойства.	Учащиеся должны иметь представление об электрическом поле.	30 неделя
31	Как изобразить электрическое поле.	Силовые линии электрического поля.	Учащиеся должны иметь представление об изображении электрических полей с помощью силовых линий.	31 неделя
32	Из истории открытия магнитных явлений.	Изучение постоянных магнитов.	Учащиеся должны иметь представление о постоянных магнитах и их взаимодействиях.	32 неделя
33	Что создаёт магнит вокруг себя?	Понятие о магнитном поле. Практическая работа № 20. Спектр магнитных полей.	Учащиеся должны иметь представление о магнитном поле.	33 неделя
34	Земля- большой магнит.	Магнитное поле Земли и других небесных объектов.	Учащиеся должны иметь представление о магнитном поле Земли и гипотезе его возникновения.	34 неделя

Темы проектов и исследований:

1. “Физические приборы вокруг нас”.
2. “ Физические явления в художественных произведениях (А.С. Пушкина, М.Ю. Лермонтова, Е.Н. Носова, Н.А. Некрасова)”
3. ”Сила в наших руках”
4. “Вездесущее трение”
5. “ Термос”
6. “Теплопередача и растительный мир”
7. “ Использование энергии Солнца на Земле”
8. “Аморфные тела. Плавление аморфных тел”
9. “Зачем нужно магнитное поле планетам”
10. “ Как Архимед поджёг римский флот”
11. “ Близорукость и дальновидность. Очки”
12. “ Гортань и голосовые связки. Голос. Ухо и слух”

Критерии оценивания проектов учащихся 6-7 классов:

Критерий 1. Постановка цели проекта.

Критерий 2. Планирование путей достижения цели проекта.

Критерий 3. Глубина раскрытия темы проекта.

Критерий 4. Разнообразие источников информации, целесообразность их использования.

Критерий 5. Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе.

Критерий 6. Соответствие требованиям оформления письменной части.

Критерий 7. Качество проведения презентации.

Критерий 8. Качество проектного продукта.

Использованная литература:

1. Л. Гальперштейн “ Здравствуй, физика” Издательство “ Детская литература” Москва 1967
2. Л. Гальперштейн “ Занимательная физика” Москва “ Росмэн” 1998
3. Ц.Б. Кац “ Биофизика на уроках физики” Москва “Просвещение” 1988
4. Г. Ние “ Маленькая физика” Государственное издательство физико-математической литературы, Москва 1960
5. Том Тит “ Научные забавы”. Издательский дом Мещерякова, Москва 2008
6. Том Тит “ Продолжаем научные забавы”, Издательский дом Мещерякова, Москва ,2007
7. Л.А. Горев “ Занимательные опыты по физике”, Москва, “ Просвещение” 1985