

Приложение №1
к ООП ООО
Утверждено приказом № _____
от « ____ » _____ 20 ____ г.

Муниципальное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа №3
г. Малоярославца

Согласовано
заместитель директора по УВР
_____ Соболева М.А.
« 31 » августа 2018 г.

Рассмотрено
на заседании МС школы
Протокол №1 от
« 31 » августа 2018 г.

Утверждено
приказом директора №
от « 01 » сентября 2018 г.
_____ Комарова Е.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу кружковой деятельности «Введение в физику»
для 6 классов
на 2021-2022 учебный год

Малоярославец, 2021

Раздел I. Пояснительная записка

Программа пропедевтического курса физики «Введение в физику» составлена на основе Программы «Физика: программа внеурочной деятельности для основной школы: 5-6 класс Е.М.Шулежко, А.Т.Шулежко. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний», 2013 год, ст.32 Закона Российской Федерации «Об образовании», приказа Минобрнауки Р.Ф.от 14.12 2009г №729 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий...» Структура документа рабочая программа по физике представляет собой целостный документ, включающий следующие разделы: пояснительную записку, общую характеристику учебного предмета и его конкретизированными с учетом специфики учебного предмета целями и задачами обучения; описания места учебного курса в учебном плане; личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса; содержание учебного курса; тематическое планирование с определением основных видов и планируемых результатов учебной деятельности; описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса; планируемые результаты учебного предмета.

Физическое образование в системе полного и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию основных знаний об основных методах научного понимания окружающего мира формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники. «Введение в физику» является пропедевтическим курсом, предваряющим систематическое изучение предмета.

На ранних этапах образования ставится задача рассмотреть на феноменологическом уровне явления и законы окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни. Формируются первоначальные представления о научном методе познания, развиваются способности к исследованию, умение наблюдать явления природы, планировать и проводить опыты. В программе предусмотрено большое количество маленьких экспериментальных заданий для работы в классе и дома, а также лабораторные работы, которые выполняются весь урок. Учащиеся делают самостоятельный вывод о необходимости использования в повседневной практике измерительных приборов, осваивают приемы получения информации и обработки результатов.

II. Общая характеристика учебного предмета

Пропедевтика – вводный курс, систематически изложенный в сжатой элементарной форме, который осуществляет предварительную подготовку учащихся к изучению предмета в основной школе. Непрерывная система физического образования в системе общего образования представляет собой последовательные, связанные между собой этапы обучения, являясь дидактическим условием преемственности обучения в системе непрерывного физического образования. Формируются первые представления о физических

величинах и способах их измерений. Школьники знакомятся с простейшими измерительными приборами: мерным цилиндром, динамометром, рычажными весами. Большое внимание уделяется вопросам математики. Закрепляются измерительные навыки, повторяются методы решения уравнений, расчет площади и объема и т.д. Все это позволяет усилить прикладное значение математики и иллюстрировать математические законы конкретными примерами.

Реализация данного курса соответствует целям «Обязательного минимума содержания естественнонаучного образования учащихся 6 классов» Государственного Образовательного стандарта. В соответствии с Базисным учебным планом, на пропедевтический курс используются часы школьного компонента /1 час в неделю/.

Педагогический курс, предваряющий систематическое изучение предмета в современных условиях решает ряд важных задач, которые остро проявились в средней школе.

Цель курса:

Педагогический курс физики в 6 классе создаст предпосылки для построения единой системы преподавания физики во всех звеньях школьного образования, даст возможность подготовить учащихся к самостоятельному познавательному процессу, что позволит активизировать изучение систематического курса в 7-8-9 классах и даст возможность применять развивающие технологии в 6 и 7-8-9 классах.

Задачи курса: данный курс призван

- сформировать целостную научную картину мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научного исследования в современном мире;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладением умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- воспитание ответственности и бережного отношения к окружающей среде.

На доступном материале осваивается научный метод познания. Дети учатся собирать необходимую информацию о наблюдаемом явлении. Для объяснения полученных данных они выдвигают гипотезы, обсуждают их вместе с героями комикса, проверяют, отказываются от ложных гипотез, выдвигают новые. Таким образом, организованная деятельность учащихся позволяет изложить материал с учетом реализации принципа научности и доступности.

Учебный процесс в познании ориентирован на исследовательскую деятельность, благодаря которой учащиеся овладевают научным методом с од-

новременным приобретением знаний. Особое внимание уделяется вопросам согласования данной программы с программой по математике. Закрепляются измерительные навыки, повторяются методы решения уравнений, расчет площади и объема и т.д. Все это позволяет усилить прикладное значение математики и иллюстрировать математические законы конкретными примерами. Формируются элементы знаний, которые могут быть использованы на уроках биологии и географии.

III. Место предмета в учебном плане

Согласно учебному плану рабочая программа рассчитана на 35 часов в год, 1 часа в неделю (базовый уровень обучения). Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система. Особенно важное значение в преподавании физики имеет школьный физический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся. Эти методы соответствуют особенностям физической науки.

IV. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса

Общими предметными результатами обучения при изучении пропедевтического курса физики являются:

- феноменологические знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и качественно объяснять причину их возникновения;
- умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;
- научиться наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;
- умения применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;

- 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 элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами обучения в пропедевтическом курсе физики, на которых основываются общие результаты, являются:

- умения приводить примеры и способность объяснять на качественном уровне физические явления: равномерное и неравномерное движения, колебания нитяного и пружинного маятников;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, силу;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы трения скольжения от веса тела;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Метапредметными результатами обучения при изучении пропедевтического курса физики являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных 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;
- 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.

Личностными результатами обучения при изучении пропедевтического курса физики являются:

- сформированность 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 к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу;

V. Содержание курса 6 класс

I. Физические методы изучения природы (9 часов)

Природа. Явления природы. Что изучает физика? Методы научного познания: наблюдение, опыт. *Моделирование*. Физические величины и их измерения. Измерительные приборы. *Математическая запись больших и маленьких величин*. Что мы знаем о строении Вселенной? Пространство и его свойства. Измерение размеров разных тел. Углы помогают изучать пространство. Измерение углов в астрономии и географии. Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей? Как и для чего измеряют объем тел?

Демонстрации

- механические, тепловые, электромагнитные, звуковые и световые явления природы;
- разные измерительные приборы;
- меры длины: метр, дециметр, сантиметры;
- ориентация на местности при помощи компаса;
- измерение углов при помощи астрономического посоха и высотомера.
- мерный цилиндр (мензурка);

Фронтальные лабораторные работы:

- изготовление линейки и ее использование;
- различные методы измерения длины;
- измерение объема жидкости и твердого тела при помощи мерного цилиндра.

II. Строение вещества. (6 часов)

Строение вещества, молекулы, взаимодействие молекул, броуновское движение. Температура, тепловые явления, виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Их проявление в природе и быту.

Демонстрации:

- модели молекул,
- наблюдение броуновского движения;
- работа термометра
- наблюдение видов теплопередачи;
- наблюдение диффузии

III. Движение (3 часа)

Механическое движение. Траектория. Прямолинейное и криволинейное движение. Путь. Скорость. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Движение планет. Солнечной системы.

Демонстрации:

- Равномерное движение.
- Неравномерное движение.
- Относительность движения.
- Прямолинейное и криволинейное движение.

IV. Силы в природе (8 часов)

Взаимодействие тел. Инерция, масса тела, измерение массы. Земное притяжение. Упругая деформация. Трение. Сила. Силы в природе: сила тяготения,

сила тяжести, сила трения, сила упругости. Векторное изображение силы. Сложение сил. Равнодействующая сила. Архимедова сила. Движение невзаимодействующих тел.

Демонстрации:

- взаимодействие тел;
- измерение массы тела на рычажных весах;
- динамометр;
- зависимость силы упругости от деформации пружины;
- виды силы трения покоя, скольжения, качения
- наличие выталкивающей силы
- зависимость силы Архимеда от объема тела, погруженного в жидкость

Фронтальные лабораторные работы:

- измерение массы тела на рычажных весах;
- исследование взаимодействия груза с Землей и пружиной.
- градуировка динамометра. Измерение силы динамометром.
- изучение зависимости силы трения от веса тела.
- измерение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость.

V. Электрические явления (2 часа)

Электризация трением, электрический ток, измерение электрического тока, электрическая цепь, сборка электрической цепи.

Демонстрации:

- электризация трением;
- прибор для измерения силы тока;
- элементы (приборы) электрической цепи

Фронтальные лабораторные работы

электризация различных тел;
сборка электрической цепи и измерение силы тока.

VI. Магнитные явления (2 часа)

Постоянные магниты, свойства магнитов и их применение.

Демонстрации:

- постоянные магниты;
- проявление свойств магнитов.

VII. Световые явления (4 часа)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Демонстрации:

- Образование тени за предметом
- Солнечные и лунные затмения.
- отражение света
- Преломление света
- Плоское зеркало
- Линзы

Лабораторные работы:

- закон отражения света;
- закон преломления света;
- изображение предмета в собирающей линзе

VI. Учебно-тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	Количество лабораторных работ
1	Физические методы изучения природы	9	2
2	Строение вещества	6	
3	Механическое движение	3	
4	Силы в природе	8	5
5	Электрические явления	2	2
6	Магнитные явления	2	2
6	Световые явления	4	3
7	Обобщение	1	
8	Всего	35	14

Календарно-тематическое планирование

VII. Учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Шулежко Е.М., Шулежко А.Т. ФИЗИКА 6 Учебник – рабочая тетрадь для младших школьников. 6 класс / Под ред. Ю.И. Дика Москва. 2011 /Шулежко Е.М., Шулежко А.Т. 1998/
2. Сборник задач по физике. 7-9 кл/ Составитель В.И. Лукашик.– 2-е издание-М.: Просвещение, 2014.

Электронные пособия:

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия
2. Электронное приложение к учебникам Физика-7,8 классы
3. Школьный физический эксперимент
4. <http://elkin52.narod.ru>

Ссылки на методические материалы и виртуальные лабораторные работы

<http://school-collection.edu.ru> (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)

<http://www.physics.ru/> (Открытая физика. Физикон)

<http://www.fizika.ru/index.htm> (Сайт Физика.ру)

<http://physics.nad.ru/> (Физика в анимациях)

<http://class-fizika.narod.ru/> (Классная физика)

<http://phdep.ifmo.ru/labor/common/> (Виртуальные лабораторные работы по физике 7-9 классов)

VIII. Планируемые результаты изучения учебного предмета

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие конкретные умения:

- получение представлений о проявлении физических законов и теории, методах научного познания;
- определять физические величины экспериментально;
- определять факторы, отрицательно влияющие на здоровье человека, и оптимально устранять их;
- описывать результаты опытов;
- объяснять устройство и принципы действия физических приборов;
- выполнять измерения с учетом погрешности измерений и техники безопасности;
- представлять результаты измерений в виде таблиц, диаграмм и графиков;
- делать выводы.

В работе по содержанию возможны следующие виды деятельности:

- выполнение лабораторных работ;
- домашние самостоятельные исследования;
- составление и решение задач как расчетного, так и оценочного характера;
- составление таблиц;
- устные сообщения учащихся с последующей дискуссией;
- работа в группах и защита проектов;
- работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet.