

Пояснительная записка

Программа разработана на основе ФГОС с учетом авторской программы А. Е. Гуревича, Д. А. Исаева, Л. С. Понтак «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание» и составлена с учетом специфики образовательной программы естественнонаучной направленности лица №299. Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебнике «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. 5—6 классы», авторы А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Л. С. Понтак.

Курс рассчитан в **6 классе на 34 учебных часа** (1 ч в неделю).

Программа составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Стандарте основного общего образования.

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

Общая характеристика учебного предмета

«Введение в естественно-научные предметы. Естествознание» — интегрированный курс для младших подростков, в содержании которого рассматриваются пути познания человеком природы.

Изучение данного курса в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- пропедевтика основ физики;
- получение учащимися представлений о методах научного познания природы; формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного лабораторного эксперимента (исследования);
- формирование у учащихся устойчивого интереса к предметам естественно-научного цикла (в частности, физики).

Введение физики на ранней стадии обучения в 5 – 6 классах предусматривает деятельностный подход, в программе обязательны фронтальные экспериментальные задания, важное место в процессе работы над курсом займут рисунки различных явлений, опытов и измерительных приборов. Большое количество качественных вопросов, использование игровых ситуаций в преподавании должно способствовать созданию интереса учащихся к предмету и стремлению к его пониманию.

Выполняя пропедевтическую роль, курс «Физика» содержит системные, а не отрывочные знания. Большое внимание в нем уделяется преемственным связям между начальной и основной школой, интеграции знаний вокруг ведущих идей, определяющих структуру курса и способствующих формированию целостного взгляда на мир.

Учебно-методический комплект включает:

Для учащихся

1. А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Л. С. Понтак. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. 5—6 классы. – М.: Дрофа, 2012.

Для учителя:

1. А. Е. Гуревич. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. 5—6 классы. Рабочая программа к линии УМК А.Е. Гуревича, Д. А. Исаева, Л. С. Понтак. – М.: Дрофа, 2017.
2. Медиатека: Наглядные пособия.

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержанием курса предусмотрено выполнение учащимися 19 лабораторных работ. Для проведения текущего контроля успеваемости предусмотрены следующие виды деятельности: фронтальный устный опрос, письменный опрос, работа у доски, проверка ведения тетради, выполнение творческих заданий (составление кроссвордов, подготовка сообщений, проведение экспериментальных домашних заданий). Контрольных работ по материалу данного курса не будет.

Оценка в четверти выставляется по рекомендуемой в электронном журнале: от 2,6 – удовлетворительно «3», от 3,6- хорошо «4», от 4,6 – отлично «5». Отметка за год выставляется как среднее арифметическое по оценкам за четверти с учетом его прилежания в течении всего года обучения.

Планируемые результаты освоения курса «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание»

Личностными результатами изучения курса являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование мотивации к изучению в дальнейшем физики и химии;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды;
- формирование личностного отношения друг к другу, к учителю.

Метапредметными результатами изучения курса являются:

- освоение приемов исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов, формулировка выводов и т. п.);
- формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, графики, рисунки и т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, CD, периодические издания и т. д.);
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).

Предметными результатами изучения курса «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание» являются:

- освоение базовых естественно-научных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук
- формирование элементарных исследовательских умений
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач

Предметные результаты освоение программы «Физика»:

В результате изучения курса ученик должен:

1. познакомиться с основами молекулярно-кинетической теории строения вещества;
2. знать устройство атома, расположение химических элементов в периодической таблице;
3. иметь первые представления о механических и тепловых явлениях;
4. уметь обращаться с простейшим физическим и химическим оборудованием;

5. производить простейшие измерения;
6. снимать показания со шкалы прибора.

Содержание программы

Введение (3 часа)

Физика – наука о природе. Что изучает физика. Тела и вещества. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.

Знакомство с простейшим физическим оборудованием: пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок. Нагревательный прибор, особенности пламени. Правила нагревания вещества.

Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

Лабораторные работы

1. Знакомство с лабораторным оборудованием и измерительными приборами. Определение размеров физического тела

2. Измерения объема жидкости и измерение объема твердого тела.

Тела и вещества (5 ч)

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах).

Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества.

Масса тела. Массы различных тел в природе. Эталон массы. Весы.

Температура. Термометры.

Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества. Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Взаимодействие частиц вещества и атомов. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Строение атома и иона. Плотность вещества.

Лабораторные работы

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

Взаимодействие тел (8ч)

Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Действие и противодействие.

Сила как характеристика взаимодействия. Динамометр. Ньютон – единица измерения силы.

Инерция. Проявление инерции, примеры ее учета и применения. Масса как мера инертности.

Гравитационное взаимодействие. Гравитационное взаимодействие и Вселенная. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы.

Деформация. Различные виды деформации. Сила упругости, ее направление. Зависимость силы упругости от деформации.

Сила трения. Зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхностей. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения.

Электрические силы. Магнитное взаимодействие. Давление тела на опору. Зависимость давления от площади опоры. Паскаль – единица измерения давления.

Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды, их применение.

Действие жидкостей на погруженное в них тело. Архимедова сила. Зависимость архимедовой силы от рода жидкости и от объема погруженной части тела. Условия плавания тел.

Лабораторные работы

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

Физические и химические явления (13 ч)

Механические явления

Механическое движение. Виды механических движений. Скорость. Относительность механического движения. Звук, источник звука. Эхолот.

Лабораторные работы:

10. Вычисление скорости движения бруска.
11. Наблюдение источников звуков.

Тепловые явления

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

Лабораторная работа:

12. От чего зависит скорость испарения жидкости.

Электромагнитные явления

Электрический ток как направленное движение электрических зарядов. Сила тока. Амперметр.

Ампер – единица измерения силы тока. Постоянный и переменный ток.

Напряжение. Вольтметр. Вольт – единица измерения напряжения.

Источники тока: батарейка, аккумулятор, генератор электрического тока (без рассмотрения их устройства).

Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединения.

Действия тока. Тепловое действие тока.

Лампы накаливания. Электронагревательные приборы. Магнитное действие тока.

Электромагниты и их применение. Действие магнита на ток. Электродвигатели. Химическое действие тока.

Лабораторные работы:

13. Последовательное и параллельное соединение проводников.
14. Наблюдение различных действий тока.

Световые явления

Свет как источник информации человека об окружающем мире. Источники света: звезды, Солнце, электрические лампы и др.

Прямолинейное распространение света, образование теней. Отражение света. Зеркала.

Преломление света. Линзы, их типы и изменение с их помощью формы светового пучка.

Оптические приборы: фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп (назначение приборов, использование в них линз и зеркал).

Глаз и очки.

Разложение белого света в спектр. Радуга. Химические явления

Лабораторные работы

15. Наблюдение теней и полутеней.

16. Наблюдение отражения света в зеркале. Наблюдение преломления света. Получение изображений с помощью линзы.

Человек и природа (2ч)

Звездное небо: созвездия, планеты. Развитие представлений человека о Земле. Солнечная система. Солнце. Движение Земли: вращение вокруг собственной оси, смена дня и ночи на различных широтах, обращение Земли вокруг Солнца, наклон земной оси к плоскости ее орбиты, смена времен года. Луна — спутник Земли. Фазы Луны.

Изменение горизонтальных координат небесных тел в течение суток. Знакомство с простейшими астрономическими приборами: астрольбия, телескоп.

Лабораторная работа

17. Изготовление астрольбии и определение высоты звезд»

Человек и техника (4ч)

Механизмы. Механическая работа. Энергия. Синтетические материалы.

Механизмы – помощники человека. Простые механизмы, рычаг, наклонная плоскость, подвижный и неподвижный блоки; их назначение.

Механическая работа, условия ее совершения. Джоуль – единица измерения работы.

Энергия. Источники энергии. Различные виды топлива. Солнечная энергия, ее роль для жизни на Земле. Тепловые двигатели, двигатели внутреннего сгорания; их применение. Тепловые, атомные и гидроэлектростанции .

Лабораторные работы

18. Измерение атмосферного давления барометром и изготовление простейшего гигрометра.

19. Знакомство с простыми механизмами и вычисление механической работы.

Тематическое планирование 6 класс (физика)

№	Тема по программе	Кол-во часов
1	Введение	3
2	Тела и вещества	5
3	Взаимодействие тел	7
4	Физические и химические явления	13
5	Человек и природа	2
6	Человек и техника	4
	Итого	34