«Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия» — 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 и химии;

— 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, к физике и химии).

Изучение предлагаемого курса предусматривает широкое использование активных форм и методов обучения. На изучение пропедевтического курса «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание» отводится 1 ч в неделю, всего 35 часов.

**Планируемые результаты освоения курса**

**Личностными результатами** изучения курса «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание» 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.

**Содержание учебного предмета.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела | Содержание раздела | Кол-во часов | Контрольные работы, зачёты | Практические, лабораторные и др. |
| 1 | **Введение** | Природа живая и неживая**.** Явления природы. Человек — часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы. Физика и химия — науки о природе. Что изучает физика. Тела и вещества. Что изучает химия. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория. Знакомство с простейшим физическим и химическим 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). | 3 | - | 3 |
| 2 | **Тела и вещества** | Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Органические и неорганические вещества. 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. Химические элементы (кислород, азот, водород, железо, алюминий, медь, фосфор, сера). Знаки химических элементов. Периодическая система Д. И. Менделеева. Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль). Кислород. Горение в кислороде. Фотосинтез. Водород. Воздух — смесь газов. Растворы и взвеси. Вода. Вода как растворитель. Очистка природной воды. Плотность вещества. | 14 | 1 | 9 |
|  | **Взаимодействие тел** | 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. Электрическое взаимодействие. Объяснение электрического взаимодействия на основе электронной теории. Электризация тел трением. Передача электрического заряда при соприкосновении. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел. Магнитное взаимодействие. Постоянные магниты, их действие на железные тела. Полюса магнитов. Магнитные стрелки. Земля как магнит. Ориентирование по компасу. Применение постоянных магнитов. 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. | 18 | 1 | 9 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Количество часов | Дата | |
| План | Факт |
| **Введение 3 часа** | | | | |
| 1 | Инструктаж по ТБ.  Введение. Тела и вещества. Что изучает химия | 1 | 03.09 |  |
| 2 | Методы исследования природы. Измерения.  **Лабораторные работы №1 «Определение размеров физического тела»** | 1 | 08.09 |  |
| 3 | Простейшие измерения.  **Лабораторные работы № 2 «Измерение объема жидкости», № 3«Измерение объема твердого тела»** | 1 | 15.09 |  |
| **Тела и вещества 14 часов** | | | | |
| 4 | Характеристики тел и веществ. Состояние вещества.  **Лабораторная работа № 5 «Наблюдение различных состояний вещества»** | 1 | 22.09 |  |
| 5 | Масса. Измерение массы.  **Лабораторная работа № 6 «Измерение массы тела на рычажных весах»** | 1 | 29.09 |  |
| 6 | Температура.  **Лабораторная работа № 7 «Измерение температуры воды и воздуха»** | 1 | 06.10 |  |
| 7 | Фронтальная проверка знаний учащихся по теме «Тела и вещества» | 1 | 13.10 |  |
| 8 | Строение вещества. **Лабораторная работа № 8 «Наблюдение делимости вещества».**  Движение частиц вещества. **Лабораторная работа**  **№ 9 «Наблюдение явления диффузии»** | 1 | 20.10 |  |
| 9 | Взаимодействие частиц вещества.  **Лабораторная работа № 10 «Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ»** | 1 | 27.10 |  |
| 10 | Строение атома. Атомы и ионы | 1 | 10.11 |  |
| 11 | Химические элементы. Периодическая таблица Д. И. Менделеева | 1 | 17.11 |  |
| 12 | Простые и сложные вещества. Кислород **Лабораторная работа № 11 «Наблюдение горения»** | 1 | 24.11 |  |
| 13 | Водород. Вода. **Лабораторная работа № 12 «Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием»** | 1 | 01.12 |  |
| 14 | Растворы и взвеси | 1 | 08.12 |  |
| 15 | Контрольная работа по теме «Химические элементы» | 1 | 15.12 |  |
| 16 | Плотность. Решение задач. | 1 | 22.12 |  |
| 17 | **Лабораторная работа № 13 «Определение плотности вещества»** | 1 | 12.01 |  |
| **Взаимодействие тел 18 часов** | | | | |
| 18 | К чему приводит действие одного тела на другое? Силы. | 1 | 19.01 |  |
| 19 | Всемирное тяготение | 1 | 26.01 |  |
| 20 | Деформация. Сила упругости**.**  **Лабораторная работа № 14 «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации»** | 1 | 02.02 |  |
| 21 | Условие равновесия тел | 1 | 09.02 |  |
| 22 | Измерение силы. Трение.  **Лабораторная работа № 15 «Измерение силы»** | 1 | 16.02 |  |
| 23 | Трение. **Лабораторная работа № 16 «Измерение силы трения»** | 1 | 24.02 |  |
| 24 | Электрические силы. **Лабораторная работа № 17** **«Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел»** | 1 | 02.03 |  |
| 25 | Магнитное взаимодействие. **Лабораторная работа №18 «Наблюдение магнитного взаимодействия»** | 1 | 09.03 |  |
| 26 | Давление. | 1 | 16.03 |  |
| 27 | Задачи на вычисление давления. **Лабораторная работа № 19 «Определение давления тела на опору»** | 1 | 23.03 |  |
| 28 | Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине жидкости | 1 | 06.04 |  |
| 29 | Сообщающиеся сосуды. | 1 | 13.04 |  |
| 30 | Выталкивающая сила. **Лабораторная работа № 20 «Измерение выталкивающей силы»** | 1 | 20.04 |  |
| 31 | **Лабораторная работа № 21 «От чего зависит выталкивающая (архимедова) сила?»** | 1 | 27.04 |  |
| 32 | Изучение архимедовой силы. **Лабораторная работа № 22 «Выяснение условий плавания тел»** | 1 | 04.05 |  |
| 33-34 | Повторение. Подготовка к годовой контрольной работе | 2 | 11.05  15.05 |  |
| 35 | Годовая контрольная работа | 1 | 22.05 |  |

**Лист корректировки рабочей программы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название раздела | Дата проведения по плану | Причина корректировки | Дата проведения по факту |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |