

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 69

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
протокол № 11 от 27.08.2021г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор MAOU СОШ № 69
Т.В. Субботина
приказ № 75-о от 27.08.2021г.

Рабочая программа по предмету
**«ВВЕДЕНИЕ В ПРЕДМЕТЫ ЕСТЕСТВЕННО-
НАУЧНОГО ЦИКЛА»**

5-6 класс

уровень основного общего образования

Составитель:
Каминская Э.О.

г. Екатеринбург, 2021 г.

Приложение
к Основной образовательной программе
основного общего образования
МАОУ СОШ №69

**Рабочая программа по факультативному курсу
«Введение в предметы естественно-научного цикла»**

1. Результаты освоения курса

Личностными результатами изучения курса «Введение в предметы естественно-научного цикла» являются:

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

Метапредметными результатами изучения курса «Введение в предметы естественно-научного цикла» 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, СБ, 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 предметы естественно-научного цикла» 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.

2. Содержание курса

5 класс (17 ч, 0,5 ч в неделю)

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 – 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 опыты

Знакомство с лабораторным оборудованием.

Знакомство с измерительными приборами.

Определение размеров физического тела.

Измерения объема жидкости.

Измерение объема твердого тела.

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

Определение размеров физического тела
Измерение массы тела на рычажных весах.
Измерение температуры воды и воздуха.
Наблюдение явления диффузии.
Измерение плотности вещества.

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.

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

Измерение силы трения.
Определение давления тела на опору.
Измерение выталкивающей силы.

6 класс (17 ч, 0,5 ч в неделю)

Физические явления

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

Лабораторные работы:

Вычисление скорости движения бруска;
Наблюдение источников звуков

Тепловые явления

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

Лабораторная работа:

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:

Последовательное соедине.

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

Наблюдение теней и полутеней.

Наблюдение отражения света в зеркале.

Наблюдение преломления света..

Человек и природа

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

Измерение атмосферного давления барометром.

Изготовление простейшего гигрометра.

Знакомство с простыми механизмами.

Вычисление механической работы.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С. Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание. 5 – 6 классы. Учебник.

Гуревич А. Е., Краснов М. В., Нотов, Понтак . С.

Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5 класс.

Список наглядных пособий

1. Лампа накаливания.
 2. Теплоизоляционные материалы.
 3. Глаз как оптическая система.
 4. Строение атмосферы Земли.
 5. Барометр-анероид.
 6. Двигатель внутреннего сгорания.
3. Тематическое планирование 5 класс

	Тема урока	Кол-во часов	Воспитательный потенциал
	Введение 3ч.		
1.	Физика – наука о природе. Физические явления Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория	1	1. Осознание себя, как части природы, формирование нравственной морали бытия. 2. Формирование у учащихся мотивации к изучению физики, развитие воли, трудолюбия и дисциплинированности.
2.	Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование Лабораторная работа №1 «Определение размеров физического тела»	1	
3.	Простейшие измерения. Лабораторная работа № 2 «Определение объема измерительного цилиндра и твердого тела»	1	
	Тела и вещества 7ч	1	
4.	Характеристики тел и веществ Твердое, жидкое и газообразное состояние вещества	1	1. Формирование интереса к предмету и видения мира, воспитание самостоятельности, умения сотрудничать с учителем и другими учащимися 2. Развитие творческого воображения.
5.	Масса тела. Эталон массы Лабораторная работа № 3 «Определение массы тела»	1	
6.	Температура. Термометр. Лабораторная работа № 4 «Измерение температуры воздуха и воды»	1	
7.	Строение вещества. Молекулы и атомы Движение молекул. Диффузия	1	
8.	Взаимодействие частиц вещества Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений	1	
9.	Строение атома Плотность вещества Связь между плотностью, массой и объемом	1	
10.	Лабораторная работа № 5 «Измерение плотности вещества» Самостоятельная работа	1	
	Взаимодействие тел 7 ч.	1	
11.	Сила как характеристика взаимодействия Явление тяготения. Сила тяжести	1	1. Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе: развития познавательных интересов, учебных мотивов. 2..Воспитание моральных норм. 3.Оценка своих поступков в соответствии с нормами нравственности. 4.Адекватное восприятие оценки преподавателя. 5.Формирование собственного мнения (позиции). 6.Воспитание культуры речи. 7.Качественное выполнение работ.
12.	Вес тела. Невесомость. Деформация. Виды деформации. Сила упругости Деформация. Виды деформации. Сила упругости	1	
13.	Измерение сил. Динамометр. Сила трения. Роль трения в природе и технике	1	
14.	Способы усиления и ослабления трения. Лабораторная работа № 6 «Измерение силы трения»	1	
15.	Давление твердых тел Зависимость давления от площади опоры. Лабораторная работа № 7 «Определение давления тела на опору»	1	
16.	Передача давления жидкостями и газом. Закон Паскаля Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды	1	
17.	Действие жидкости на погруженное в нее тело. Архимедова сила. Лабораторная работа № 8 «Измерение выталкивающей силы»	1	
	Итого	17	

Тематическое планирование 6 класс

№	Название изучаемой темы	Кол-во часов		
МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ 2 ч				
1.	Механическое движение. Виды механических движений Скорость. Лабораторная работа «Вычисление скорости движения бруска»	1	1.Осознание себя, как части природы, формирование нравственной морали бытия. Формирование у учащихся мотивации к изучению физики, развитие воли, трудолюбия и дисциплинированности.	
1.	Относительность механического движения Звук, источник звука. Эхолот. Лабораторная работа «Наблюдение источников звуков»	1		
ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ 2 ч				
2.	Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел Плавление и отвердевание Испарение и конденсация. Лабораторная работа «От чего зависит скорость испарения жидкости» Теплопередача	1	1.Развитие культуры общения. 2.Развитие познавательного потенциала	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ 6 ч				
3.	Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электромагнитное поле. Объяснение электрических явлений	1	1.Развитие творческого воображения. 2.Расширение кругозора, укрепление связи обучения с жизнью. 3.Развитие высоких чувств нравственного сознания. 4.Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе: развития познавательных интересов, учебных мотивов. 7.Качественное выполнение работ.	
4.	Электрический ток. Сила тока. Амперметр Напряжение. Вольтметр. Источники тока.	1		
5.	Напряжение. Сопротивление Последовательное и параллельное соединение	1		
6.	Лабораторная работа «Последовательное соединение» Электрическое поле	1		
7.	Связь между напряжением, сопротивлением, силой тока Действие электрического тока	1		
8.	Постоянные магниты. Магнитное поле. Взаимодействие магнитов. Самостоятельная работа	1		
СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ 5 ч				
9.	Свет. Источник света. Распространение света Световой луч. Образование теней. Солнечное и лунное затмение. Лабораторная работа «Свет и тень».	1		1. Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе: развития познавательных интересов, учебных мотивов. 2..Воспитание моральных норм. 3.Оценка своих поступков в соответствии с нормами нравственности. 4.Адекватное восприятие оценки преподавателя. 5.Формирование собственного мнения (позиции). 6.Воспитание культуры речи.
10.	Отражение света. Зеркала. Лабораторная работа «Отражение света зеркалом» Преломление света.	1		
11.	Лабораторная работа «Наблюдение за преломлением света»	1		
12.	Оптические приборы Глаз и очки	1		
13.	Разложение белого света в спектр. Цвет тел	1		
ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА 2 ч				
14.	Простые механизмы, рычаг, наклонная плоскость, подвижный и неподвижный блоки; их назначение.	1	Формирование у учащихся мотивации к изучению физики, развитие воли, трудолюбия и дисциплинированности.	
15.	Механизмы. Механическая работа.	1		
16.	Энергия. Механическая энергия. Источники энергии	1		
Итого		17		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575861

Владелец Субботина Татьяна Викторовна

Действителен с 02.03.2021 по 02.03.2022