



муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Лицей № 7»

660001, г.Красноярск, ул.Менжинского,15  
тел.(391) 243-36-28, тел./факс (391) 243-59-14

ПРИНЯТО:  
Педагогическим советом  
МАОУ Лицей № 7

Протокол № 1  
от 31.08.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор МАОУ Лицей № 7  
\_\_\_\_\_Перевалова И.Д.

приказ № 03-04-464  
от 31.08.2016 г.

**муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Лицей № 7»**

**Рабочая программа учебного предмета  
«Естествознание»  
основного общего образования  
5-6 класс**

**Красноярск, 2016**

Программа разработана на основе ФГОС с учетом авторской программы А. Е. Гуревича, Д. А. Исаева, Л. С. Понтака «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание» и адаптирована к условиям обучения в физико-математическом лицее, входит в состав из части, формируемой участниками образовательного процесса, и является пропедевтическим курсом по отношению к основному курсу физики 7 – 9 классов.

### **Цели изучения курса:**

- Ознакомление учащихся 5-6 класса с широким кругом явлений физики и химии, с которыми они сталкиваются в повседневной жизни;
- Формирование первоначального представления о научном методе познания;
- Развитие способности к исследованию;
- Умение наблюдать явления природы;
- Формирование первых представлений о физических величинах и способах их измерения;
- Формирование умения пользоваться простейшими измерительными приборами: измерительным цилиндром, динамометром, рычажными весами;
- Подготовка учащихся к систематическому изучению курсов физики и химии на последующих этапах обучения;
- Умение воспринимать, перерабатывать учебную информацию (теоретическую и экспериментальную).

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Личностными результатами изучения курса «Естествознание» 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.
- Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления;
- Воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы.

Метапредметными результатами изучения курса «Естествознание» 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 «Естествознание» являются:

- Освоение базовых естественнонаучных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;
- Формирование элементарных исследовательских умений;
- Применение полученных знаний и умений для решения практических задач.
- Различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;
- Характеризовать механическое движение, взаимодействия и механические силы, понятие об атомно-молекулярном строении вещества и трёх состояниях вещества;
- Проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;
- Проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;
- Проводить измерение силы тяжести, силы упругости, силы трения; наблюдение зависимости давления столба жидкости в зависимости от плотности жидкости и высоты столба жидкости, наблюдение действия выталкивающей силы и её измерение;
- Обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества;
- Определять цену деления измерительного прибора;
- Измерять массу и объём тела, температуру тела, плотность твёрдых тел и жидкостей;
- На практике применять зависимость быстроты процесса диффузии от температуры вещества, условие плавления тел.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета в 5 классе**

Личностными результатами изучения курса «Естествознание» 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 «Естествознание» 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 «Естествознание» являются:**

- Освоение базовых естественнонаучных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;
- Формирование элементарных исследовательских умений;
- Применение полученных знаний и умений для решения практических задач.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета в 6 классе**

- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- Формирование мотивации к изучению в дальнейшем физики;
- Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления;
- Воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы.

Метапредметными результатами изучения курса «Естествознание» является:

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели;
- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия;
- Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков;
- Соблюдать правила информационной безопасности;
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей;
- Проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;
- Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

**Предметными результатами изучения предмета «Естествознание» являются;**

- Различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;

- Характеризовать механическое движение, взаимодействия и механические силы, понятие об атомно-молекулярном строении вещества и трёх состояниях вещества;
- Проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;
- Проводить измерение силы тяжести, силы упругости, силы трения; наблюдение зависимости давления столба жидкости в зависимости от плотности жидкости и высоты столба жидкости, наблюдение действия выталкивающей силы и её измерение;
- Обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества;
- Определять цену деления измерительного прибора;
- Измерять массу и объём тела, температуру тела, плотность твёрдых тел и жидкостей;
- На практике применять зависимость быстроты процесса диффузии от температуры вещества, условие плавания тел.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### 5 КЛАСС (35 ч, 1 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 работы

Знакомство с лабораторным оборудованием.

Знакомство с измерительными приборами.

Определение размеров физического тела.

Измерения объема жидкости.

Измерение объема твердого тела.

#### Тела и вещества

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

Сравнение характеристик тел.

Измерение массы тела на рычажных весах.

Измерение температуры воды и воздуха.

Наблюдение делимости вещества.

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.

Выяснение условия плавания тел.

### 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 соединение.

Параллельное соединение.

Наблюдение различных действий тока.

Сборка простейшего электромагнита.

Действие на проводник с током.

### 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.

Изучение отражения света.

Наблюдение отражения света в зеркале.

Наблюдение преломления света.

Получение изображений с помощью линзы.

Наблюдение физических явлений. I

Человек и природа

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

Измерение атмосферного давления барометром.

Изготовление простейшего гигрометра.

Знакомство с простыми механизмами.

Вычисление механической работы.

### **Тематическое планирование**

5 класс

Радел	Название темы	Количество часов	Контрольных работ	Лабораторных работ
1	Введение	5		2
2	Тела и вещества	14		6
3	Взаимодействие тел	16	1	4
Итого		35	1	7

### **Тематическое планирование**

6 класс



Радел	Название темы	Количество часов	Контрольных работ	Лабораторных работ
1	Физические явления	4		2
2	Тепловые явления	4		1
3	Электромагнитные явления	13		1
4	Световые явления	9		3
5	Человек и природа	5	1	
Итого		35	1	7