

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №2 имени Ж.И.Алфёрова**

РАССМОТРЕНО

педагогическим советом

Протокол № 1

от 29.08.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Е.В.Медведева

Приказ 155 от 01.09.2025 г.

Подписано цифровой подписью: Медведева Елена Владимировна

DN: E=uc_fk@roskazna.ru, S=77 Москва, ИНН
ЮЛ=7710568760, ОГРН=1047797019830,
STREET="Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1",
L=г. Москва, C=RU, O=Казначейство России, CN=Казначейство
России
Причина: Я утвердил этот документ
Дата: 01 Сентябрь 2025 г. 12:16:17

Введение в физику

г.Турунск
2025

Пояснительная записка

Профильное обучение предполагает углублённое изучение курса физики, поэтому возникает необходимость предварительного ознакомления учащихся с понятийным аппаратом данного курса. Это позволит сформировать у учащихся более чёткие представления о физике как науке о природе, усилить физические представления о явлениях природы и её законах.

По учебному плану школы для изучения курса «Введение в физику» предназначается 1 час в неделю. Так как в последние годы не издавались программы пропедевтических курсов, а программы прошлых лет рассчитаны на 2 часа в неделю, возникла необходимость разработки авторской программы, предусматривающей использование учебника для общеобразовательных учреждений для изучения монопредметного курса физики с опорой на экспериментальную часть.

Данная программа является пропедевтическим курсом, предваряющим систематическое изучение предмета. При её разработке частично использовалась физическая составляющая программы А.Е. Гуревича, Д.А. Исаева, Л.С. Понтак «Физика. Химия. 5-6 классы», включенной в перечень программ для общеобразовательных учреждений.

На ранних этапах образования ставится задача сформировать представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни. Формируются первоначальные представления о научном методе познания, развиваются способности к исследованию, учащиеся учатся наблюдать, планировать и проводить эксперименты.

Монопредметный курс является принципиально новым, ориентированным, прежде всего, на развитие личности ребёнка.

С учетом психологических особенностей детей данного возраста предусматривается развитие внимания, наблюдательности, логического и критического мышления, умения грамотно выражать свои мысли, описывать явления, что позволит при изучении основного курса физики выдвигать гипотезы, предлагать физические модели и с их помощью объяснять явления окружающего мира. Для формирования интереса учащихся к изучению предмета и стремления к его пониманию предполагается использование рисунков различных явлений, опытов и измерительных приборов, качественное мультимедийное сопровождение уроков и лабораторных работ, использование игровых ситуаций, а также большое количество качественных вопросов, экспериментальных заданий и лабораторных работ.

Программа предназначена для обучающихся 6 классов и рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Содержание программы предусматривает проведение 12 лабораторных работ и 3 контрольные работы.

В курсе 6-го класса в процессе знакомства с природными явлениями динамичность мира предстаёт перед учащимися при изучении механических, тепловых, электромагнитных и световых явлений. Интегрирующие функции

здесь выполняет понятие «физические явления». Учащиеся знакомятся с Землёй как местом обитания человека, при этом отмечается влияние человека на природу и даётся оценка последствий этого влияния.

При изучении физики в 7-11 классах данный курс позволит облегчить понимание физических терминов, формирование устойчивых навыков решения задач, теоретических и математических выводов законов природы, различных теорий и исследовательских проектов.

Цели и задачи курса:

- овладение конкретными физическими понятиями, необходимыми для изучения курса физики, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для физической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- формирование представлений об идеях и методах изучения природы, о физике как форме её описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о физике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости физики для общественного прогресса;
- пробуждение интереса к самостоятельному творческому мышлению;
- формирование у учащихся рациональных умений и приёмов умственной деятельности;
- воспитание культуры мышления, мировоззренческой культуры обучающихся.

Методы и средства обучения

В спецкурсе используются эвристические исследовательские методы обучения: анализ информации, постановка эксперимента, проведение исследований. Эти методы в наибольшей степени должны обеспечить развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, в самостоятельности в приобретении знаний при выполнении творческих заданий, экспериментальных исследований. Роль учителя в обучении меняется: он выступает как организатор, консультант, эксперт самого процесса деятельности учащихся и её результатов.

Проблема обеспечения лабораторных работ курса наглядным материалом успешно решена с помощью мультимедиа. В качестве приложения к программе по курсу «Введение в физику» автором разработано мультимедийное сопровождение практически всех лабораторных работ программы. Предлагаемый для использования CD-диск содержит качественные презентации в формате pptx (программа Microsoft Office PowerPoint 2010) с использованием в отдельных слайдах анимационных объектов (программа Macromedia Flash), а также графических изображений в формате JPEG. Применение мультимедиа технологий и использование в презентациях анимационных эффектов дают возможность привлечь внимание учащихся, развить их позна-

вательную активность. Мультимедийные презентации предлагаются к использованию педагогом на всех этапах лабораторного практикума, а также для самостоятельной, в том числе индивидуальной, исследовательской работы учащихся.

Основные формы организации учебных занятий

В соответствии с целями спецкурса, его содержанием и методами обучения наиболее оптимальной формой занятия является самостоятельная исследовательская работа.

Необходимо отдавать предпочтение следующим формам работы:

- консультация с учителем;
- работа в малых группах (2-3 человека) при выполнении исследовательских заданий;
- подготовка отчетных материалов по результатам проведения исследований.

Структура программы «Введение в физику» (34 ч)

№ п/п	Название разделов	Число лабораторных работ	Часы на контроль
1	Механические явления	2	0
2	Тепловые явления	1	1
3	Электромагнитные явления	5	1
4	Световые явления	4	1
5	Человек и природа	0	0
Итого:		12	3

Содержание программы (34 ч, 1 ч в неделю)

1. Механические явления (4 ч)

Механическое движение. Виды механических движений. Скорость.

Относительность механического движения.

Звук. Источники звука. Эхолот.

Лабораторные работы.

1. Вычисление скорости движения бруска.

2. Наблюдение источников звука.

2. Тепловые явления (5 ч)

Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.

Плавление и отвердевание.

Испарение и конденсация.

Теплопередача.

Лабораторные работы.

3. От чего зависит скорость испарения жидкости.

3. Электромагнитные явления (11 ч)

Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел.

Электрическое поле. Объяснение электрических явлений.

Электрический ток. Сила тока. Амперметр.

Напряжение. Вольтметр. Источники тока.

Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения.

Действия электрического тока.

Постоянные магниты. Магнитное поле. Взаимодействие магнитов.

Лабораторные работы.

4. Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел.

5. Последовательное соединение.

6. Параллельное соединение.

7. Наблюдение магнитного действия тока.

8. Наблюдение магнитного взаимодействия.

4. Световые явления (10 ч).

Свет. Источники света. Распространение света.

Световой луч. Образование теней. Солнечное и лунное затмение.

Отражение света. Зеркала.

Преломление света.

Линзы. Ход лучей в линзах.

Оптические приборы. Глаз и очки.

Разложение белого света в спектр. Цвет тел.

Лабораторные работы.

9. Свет и тень.

10. Отражение света зеркалом.

11. Наблюдение за преломлением света.

12. Наблюдение изображений в линзе.

5. Человек и природа (4 ч).

Атмосфера. Барометр. Влажность воздуха. Гигрометр и психрометр.

Механизмы. Механическая работа.

Энергия. Механическая энергия. Источники энергии.

Требования к подготовке обучающихся 6 класса

В результате изучения курса учащиеся должны:

- знать и понимать смысл понятий: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые явления, их существенные признаки; механическое движение, траектория, путь, скорость, относительность механического движения, звук, источники звука; температура, теплопередача, виды теплопередач, агрегатные переходы; электрический ток, сила тока, напряжение, источники тока, виды соединений потребителей тока, тепловое, химическое, магнитное действие электрического тока; свет, луч света, тень, отражение и преломление света, атмосфера, влажность воздуха; механическая работа, энергия;

- уметь приводить примеры учёта, проявления или применения физических явлений в природе, технике и быту; описывать опыты, иллюстрирующие притяжение тел к Земле, трение, выталкивание тел из жидкости и газа; приводить примеры проявления, использования, учёта в быту, технике, в природе действий электрического тока, отражение и преломление света; приводить примеры источников шума в быту, на производстве; способов борьбы с шумом; использовать символы физических величин; пользоваться измерительными приборами (термометр, динамометр, барометр, психрометр);
- научиться думать, рассуждать;
- уметь обобщать и делать выводы;
- применять полученные знания в нестандартных ситуациях.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА КУРСА «ВВЕДЕНИЕ В ФИЗИКУ»
6 класс
(34 ч, 1 ч в неделю)**

№	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Оборудование
РАЗДЕЛ 1. МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (4				
1	Механическое движение. Виды механических движений.	1	Механическое движение. Траектория. Путь и время движения. Различные виды движений.	мультимедийный проектор, презентация, тележка, маятник
2	Скорость. Лабораторная работа № 1 «Вычисление скорости движения бруска».	1	Скорость равномерного движения. Единицы скорости.	мультимедийный проектор, презентация, линейка, измерительный секундомер, брусок, бланк, нитка

3	Относительность механического движения.	1	Представление об относительности движения.	тележки
4	Звук. Источники звука. Эхолот. Лабораторная работа № 2 «Наблюдение источников звука».	1	Звук как источник информации об окружающем мире. Условия возникновения звука. Распространение звука в различных средах. Отражение звука. Эхо.	мультимедийный проектор, презентация, камера, музыкальный инструмент, линейка, мультимедийная доска
РАЗДЕЛ 2. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5 часов)				
5/1	Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.	1	Изменение длины и объёма тела при нагревании и охлаждении. Учёт и использование теплового расширения в технике.	шар с колпачком, спиртовка, линейка
6/2	Плавление и отвердевание.	1	Переход вещества из твёрдого состояния в жидкое и наоборот. Температура плавления.	мультимедийный проектор, презентация, стеклянная трубка, спиртовка
7/3	Испарение и конденсация. Лабораторная работа № 3 «От чего зависит скорость испарения жидкости».	1	Процессы испарения и конденсации. Их объяснение с точки зрения строения вещества. Скорость испарения жидкости.	мультимедийный проектор, презентация, пипетка, вода, спирт, пробирка, спиртовка, лоток
8/4	Теплопередача.	1	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.	спиртовка, таллический стержень, стилин, калориметр, прибор для демонстрации конвекции в жидкости, термометр, манометр.
9/5	Контрольная работа № 1 по теме «Тепловые явления».	1		карточки
РАЗДЕЛ 3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5 часов)				
10/1	Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Лабораторная работа № 4 «Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел».	1	Электризация тел трением. Электрические явления. Принцип действия электроскопа. Взаимодействие зарядов.	мультимедийный проектор, презентация, штатив, нить, нож, кусок полимера и отрезок шелка, стекло, из эбонита, стекла, бумаги

				ные султа электроск
11/2	Электрическое поле. Объяснение электричес- ких явлений.	1	Электрическое поле. Строение атома. Электрон. Закон сохранения электрическо- го заряда.	стержни и нита и сте мех, шёлк
12/3	Электрический ток. Сила тока. Амперметр.	1	Электрический ток как направленное дви- жение электрических зарядов. Сила тока. Амперметр.	амперметр набор эле метров с п надлежа
13/4	Напряжение. Вольтметр. Источники тока.	1	Источники тока: батарейка, аккумулятор, генератор. Постоянный и переменный ток. Напряжение. Вольтметр.	вольтметр точники т
14/5	Электрические цепи.	1	Составные части электрических цепей и их обозначение на схеме.	лаборатор набор «Эл чество»
15/6	Последовательное и па- раллельное соединение.	1	Последовательное и параллельное соеди- нение проводников. Их отличие, использо- вание в различных цепях.	лаборатор набор «Эл чество»
16/7	Лабораторная работа № 5 «Последовательное соединение».	1	Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения на участках и в общей части последовательной цепи.	мультимед ектор, пре ция, лабор ный набор «Электри
17/8	Лабораторная работа № 6 «Параллельное со- единение».	1	Измерение силы тока на участках и в об- щей части параллельной цепи.	мультимед ектор, пре ция, лабор ный набор «Электри
18/9	Действия электрического тока. Лабораторная ра- бота № 7 «Наблюдение магнитного действия то- ка».	1	Тепловое, магнитное и химическое дей- ствия тока. Электромагниты и их приме- нение.	мультимед ектор, пре ция, лабор ный набор «Электри ство», маг стрелка
19/10	Постоянные магниты. Магнитное поле. Взаи- модействие магнитов. Лабораторная работа № 8 «Наблюдение магнит- ного взаимодействия»	1	Взаимодействие постоянных магнитов. Полюсы магнита. Магнитная стрелка. Магнитные линии магнитного поля.	мультимед ектор, пре ция, лабор ный набор «Электри ство», ком магнитов
20/11	Контрольная работа № 2 по теме «Электромагнит-	1		карточки

	ные явления».			
РАЗДЕЛ 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 час)				
21/1	Свет. Источники света. Распространение света.	1	Свет как источник информации. Закон прямолинейного распространения света.	источник
22/2	Световой луч. Образование теней. Солнечное и лунное затмения. Лабораторная работа № 9 «Свет и тень».	1	Луч. Образование тени и полутени. Затмения.	мультимед, проекция, лабораторный набор «Оптика»
23/3	Отражение света. Зеркала. Лабораторная работа № 10 «Отражение света зеркалом».	1	Проявление закона отражения в действии зеркал. Изображение в плоском зеркале.	мультимед, проекция, лабораторный набор «Оптика»
24/4	Преломление света. Лабораторная работа № 11 «Наблюдение за преломлением света».	1	Явление преломления света.	мультимед, проекция, лабораторный набор «Оптика»
25/5	Линзы. Ход лучей в линзах.	1	Различные типы линз. Фокус линзы. Увеличение линзы.	набор линз
26/6	Лабораторная работа № 12 «Наблюдение изображений в линзе»	1	Действительное и мнимое изображения.	мультимед, проекция, лабораторный набор «Оптика»
27/7	Оптические приборы.	1	Назначение и использование фотоаппарата, проектора, микроскопа, телескопа.	фотоаппарат, проектор, микроскоп, телескоп
28/8	Глаз и очки.	1	Строение глаза. Изображение, получаемое на сетчатке. Недостатки зрения, использование очков.	мультимед, проекция
29/9	Разложение белого света в спектр. Цвет тел.	1	Разложение белого цвета с помощью призмы. Спектр. Объяснение цвета тел.	стеклянная призма, мультимед. презентация
30/10	Контрольная работа № 3 по теме «Световые явления».	1		карточки
РАЗДЕЛ 5. ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА (4 час)				
31/1	Атмосфера. Барометр.	1	Состав и строение атмосферы. Атмосферное давление. Опыт Торричелли.	барометр, мультимед. презентация
32/2	Влажность воздуха. Гигрометр и психрометр.	1	Важность измерения влажности воздуха.	гигрометр, психрометр
33/3	Механизмы. Механическая работа.	1	Знакомство с простыми механизмами: рычаг, наклонная плоскость, блоки.	рычаг, наклонная плоскость, блоки
34/4	Энергия. Механическая энергия. Источники	1	Кинетическая и потенциальная энергия. Внутренняя энергия. Различные виды ис-	мультимед, проекция

	энергии.		точников энергии. Механическая работа. Единицы работы.	ция
--	----------	--	---	-----

Список литературы

1. Физика. Химия. 5-6 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.Е. Гуревич, Д.А. Исаев, Л.С. Понтак. - М.: Дрофа, 2007-2009.
2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2007-2009.
3. Сборник качественных задач по физике: для 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Просвещение, 2006-2009.
4. Физика. Химия. 5-6 кл.: Метод. Пособие. – М.: Дрофа, 2007.
5. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2009.
6. Рабочие программы по физике. 7-11 классы / Авт.-сост. В.А. Попова. – М.: Издательство «Глобус», 2008.
7. Большой справочник школьника. 5-11 класс. – М.: Дрофа, 2008.
8. Уроки физики, 7-11 классы. Мультимедийное приложение к урокам. – CD-диск издательства «Глобус».
9. Научно-методические журналы «Физика в школе». – М.: ООО Издательство «Школа-Пресс», 2008, №№ 2-8, 2009, №№ 1-7.