

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гора-Подольская средняя общеобразовательная школа»

«Согласовано»

Руководитель МО

*Токарь Е.К.*

Протокол № 1 от

« 28 » июня 2013 г.

«Согласовано»

Заместитель директора школы по УВР

МБОУ «Гора-Подольская СОШ»

*Л.В. Толмачева* Толмачева Л.В.

« 28 » июня 2013 г.

«Рассмотрено»

Педагогическим советом школы

Протокол 7 от « 29 » августа 2013 г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Гора-Подольская

СОШ»

*В.Т. Беспалов*  
Беспалов В.Т.

Приказ № 164 от «29» августа 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ

ВВЕДЕНИЕ В ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЕ  
ПРЕДМЕТЫ. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

*6 класс*

*Разработала и реализует:*

**Токарь Е.К.**

*учитель математики*

*МБОУ «Гора-Подольская СОШ»*

## Пояснительная записка

Программа данного курса составлена на основе программы пропедевтического курса А.Е.Гуревича, Д.А.Исаева, Л.С.Понтак «Естествознание. 5–6 классы». Курс рассчитан на 70 часов, 2 часа в неделю и предназначен для обучающихся 6 класса.

Изучение данного курса должно способствовать развитию мышления учащихся, повышать их интерес к предмету, готовить к углубленному восприятию материала на второй ступени обучения. Оно позволяет решить ряд практических задач: первоначально ознакомить учащихся с теми физическими и химическими явлениями, с которыми они непосредственно сталкиваются в окружающем мире; привить интерес к изучению физики и химии; подготовить учеников к систематическому изучению этих курсов.

Введение физики и химии на ранней стадии обучения требует изменения как формы изложения учебного материала в учебнике, так и методики его преподавания. Поэтому особое внимание в программе уделено фронтальным экспериментальным заданиям. Предполагается, что важное место в процессе работы над курсом займут рисунки различных явлений, опытов и измерительных приборов. Большое количество качественных вопросов, использование игровых ситуаций в процессе преподавания должно способствовать созданию интереса учащихся к предмету и стремлению к его пониманию.

### Формы контроля:

- Промежуточный;
- Итоговый (тестирование).

### 6-й класс (68 ч: 2 ч в неделю)

#### 1. Электромагнитные явления (8 ч)

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. Нагревательное действие тока. Лампы накаливания. Электронагревательные приборы. Магнитное действие тока.

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

#### 2. Световые явления (11 ч)

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.

## 5. Химические явления (13 ч)

Химические реакции, их признаки и условия их протекания.

Сохранение массы вещества при химических реакциях.

Реакции разложения и соединения. Горение как реакция соединения.

Оксиды (углекислый газ, негашеная известь, кварц). Нахождение в природе, физические и химические свойства; применение.

Кислоты, правила работы с кислотами, их применение. Основания. Свойства щелочей, правила работы с ними, их физические и некоторые химические свойства, применение.

Соли (поваренная соль, сода, мел, мрамор, известняк, медный купорос и др.). Наиболее характерные применения солей.

Наиболее известные органические вещества – углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал), некоторые их свойства, применение; белки, их роль в жизни человека, искусственная пища; жиры, их роль в жизни человека, использование в технике; природный газ и нефть, продукты их переработки.

### Лабораторные работы

- Наблюдение относительности механического движения.
- Измерение пути и времени движения.
- Измерение скорости движения.
- Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении.
- Наблюдение изменения объема тела при нагревании и охлаждении.
- Нагревание стеклянной трубки.
- Отливка игрушечного солдатика.
- Наблюдение испарения и конденсации воды.
- Растворение соли и выпаривание ее из раствора.
- Изучение испарения жидкостей.
- Наблюдение охлаждения жидкости при испарении.
- Наблюдение кипения воды.
- Разметка шкалы термометра.
- Наблюдение теплопроводности различных веществ.
- Сборка простейшего электромагнита.

- Наблюдение различных действий тока.
- Наблюдение теней и полутеней.
- Изучение отражения света.
- Наблюдение отражения света в зеркале.
- Наблюдение преломления света.
- Получение изображений с помощью линзы.
- Наблюдение спектра солнечного света.
- Ознакомление с источниками звука.
- Наблюдение физических и химических явлений.
- Проверка принадлежности вещества к кислотам или основаниям различными индикаторами.
- Выяснение растворимости солей в воде.

## Человек и природа (31 ч)

### 1. Земля – планета Солнечной системы (6 ч)

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: астрономический посох, астролябия, телескоп.

Исследования космического пространства. К.Э.Циолковский, С.П.Королев – основатели советской космонавтики. Ю.А.Гагарин – первый космонавт Земли. Искусственные спутники Земли. Орбитальные космические станции. Корабли многоразового использования. Программы освоения космоса: отечественные, зарубежные, международные.

### 2. Земля – место обитания человека (6 ч)

Литосфера, мантия, ядро; увеличение плотности и температуры Земли с глубиной. Изучение земных недр.

Гидросфера. Судостроительство. Исследование морских глубин.

Атмосфера. Атмосферное давление, барометр. Влажность воздуха, определение относительной влажности. Атмосферные явления, гром и молния. Освоение атмосферы человеком. Кругообороты углерода и азота.

### 3. Человек дополняет природу (17 ч)

Простые 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.

Создание материалов с заранее заданными свойствами: твердые, жаропрочные, морозостойкие материалы, искусственные кристаллы.

Полимеры, свойства и применение некоторых из них.

Волокна: природные и искусственные, их свойства и применение.

Каучуки и резина, их свойства и применение.

#### 4. Взаимосвязь человека и природы (2 ч)

Загрязнение атмосферы и гидросферы, их влияние на здоровье людей. Контроль за состоянием атмосферы и гидросферы.

Рациональное использование топлива. Использование энергии рек, ветра, приливов, тепла Земли; энергия Солнца.

#### 5. Резервное время (5 ч)

Современные наука и производство. Средства связи. Знания, их роль в жизни человека и общества. Как люди познают окружающий мир (наука вчера, сегодня, завтра).

Управление производством: роль автоматике, электроники. Компьютеризация производства. Роботы. Цехи-автоматы.

Средства связи и передача информации: телеграф, телефон, радиосвязь (радиостанция, радиоволны, антенна, приемник, громкоговоритель), телевидение.

#### Лабораторные работы

- Наблюдение звездного неба.
- Наблюдение Луны в телескоп.
- Определение азимута Солнца с помощью компаса.
- Изготовление астролябии и измерение высоты Солнца.
- Измерение атмосферного давления барометром.
- Изготовление простейшего гигрометра.
- Знакомство с простыми механизмами.
- Вычисление механической работы.
- Знакомство с коллекцией пластмасс.
- Знакомство с коллекцией волокон.
- Изучение устройства и принципа действия телеграфного аппарата.

6 класс (70 ч, 2 ч в неделю)

Тема и номер урока	Содержание урона	Характеристика видов деятельности учащихся	Дата	
			план	факт
	Физические и химические явления (32 ч)			
	Электромагнитные явления (8 ч)			
Электрический ток. Напряжение (1)	Электрический ток как направленное движение заряженных частиц. Напряжение как условие возникновения электрического тока. Источники постоянного и переменного тока. <b>Демонстрации.</b> Возникновение электрического тока в проводнике, замыкающем два шара, заряженных разноименно(шары укреплены на электрометрах, проводник состоит из двух частей, между которыми укреплена неоновая лампочка).	Наблюдение опытов, подтверждающих условия возникновения электрического тока	4.09	
Сила тока. Источники тока (2)	Сила тока, единица измерения силы тока —1 ампер (А). Примеры различных значений силы тока. Напряжение, единица измерения напряжения — 1 вольт (В). Примеры различных значений напряжения. Амперметр и вольтметр. <b>Демонстрации.</b> Амперметры и вольтметры	Вычисление цены деления шкалы амперметра и вольтметра. Включение амперметра и вольтметра в электрическую цепь для измерения силы тока и напряжения	6.09	
Проводники и диэлектрики. Электрические цепи (3)	Проводники и диэлектрики: определение, примеры и применение. Составные части электрических цепей и их обозначения на схеме. <b>Демонстрации.</b> Приемы сборки простейших электрических цепей, измерения тока и напряжения в цепи	Сборка простейших электрических цепей. Измерение тока и напряжения в цепи	11.06	
Последовательное и параллельное соединения (4)	Последовательное и параллельное соединения проводников, их отличия, использование в различных цепях. Демонстрации. Цепи с последовательным и параллельным соединением ламп. Приемы сборки цепей с последовательным соединением проводников	Сборка цепей с последовательным соединением. Распознавание последовательного и параллельного соединения проводников	13.09	
Последовательное соединение проводников (5)	<i>Лабораторная работа</i> «Последовательное соединение»	Выполнение лабораторной работы. Решение задач	18.09	
Параллельное соединение проводников(6)	<i>Лабораторная работа</i> «Параллельное соединение». Демонстрации. Приемы сборки цепи с параллельным соединением проводников	Выполнение лабораторной работы. Сборка цепи с параллельным соединением проводников	20.09	
Действия электрического тока(7)	Нагревательное действие тока, его применение в бытовых приборах. <i>Лабораторная работа</i> «Наблюдение теплового действия тока». Магнитное действие тока. <i>Лабораторная работа</i> «Наблюдение магнитного действия тока». Электромагниты и их применение. Демонстрации. Нагревание спирали действием тока. Действие тока на магнитную стрелку. Электромагнит. Модель телеграфного аппарата. Телефон. Химическое действие тока	Наблюдение теплового и магнитного действия тока. Сборка простейшего электромагнита. Выполнение лабораторных работ. Работа в группе	25.09	
Действия электрического тока (8)	Действие магнита на электрический ток. Применение этого действия в устройстве измерительных приборов, электродвигателя. Химическое действие тока и его применение. <i>Лабораторная работа</i> «Наблюдение химического действия тока». <b>Демонстрации.</b> Действие магнита на проводник с током. Действие магнита на рамку с током. Модель двигателя постоянного тока <i>Контрольная работа</i> «Электрический ток».	Выполнение лабораторной работы. Наблюдение химического действия тока	27.09	
Световые явления (11 ч)				

Свет. Источники света (9)	Световые явления. Свет как источник информации человека об окружающем мире. Источники света: горячие и холодные. <b>Демонстрации.</b> Излучение света различными источниками	Выполнение контрольной работы. Наблюдение различных источников света	2.10.	
Свет и тень (10)	Образование тени от преграды. Прохождение света сквозь отверстие. <i>Лабораторная работа</i> «Свет и тень». <b>Демонстрации.</b> Образование тени от преграды. Прибор солнечного и лунного затмения	Объяснение причин солнечных и лунных затмений с помощью прибора солнечного и лунного затмения. Выполнение лабораторной работы	4.10	
Отражение света (11)	<i>Лабораторная работа</i> «Отражение света зеркалом». Зеркальное и рассеянное отражение. Проявление закона отражения в действии зеркал. Зеркала плоские, выпуклые и вогнутые. Свойство зеркал изменять направление светового пучка. Использование зеркал. <b>Демонстрации.</b> Демонстрация закона отражения с помощью прибора по геометрической оптике. Демонстрация плоского, выпуклого и вогнутого зеркал	Изучение закона отражения с помощью зеркал. Выполнение лабораторной работы. Работа в группе	8.10.	
Зеркала и их применение (12)	Характер изображения в плоском зеркале. Объяснение возникновения мнимого изображения с помощью построения. <i>Лабораторная работа</i> «Получение изображения в плоском зеркале» (описание дано в методическом пособии)	Выполнение лабораторной работы. Получение изображения предмета в плоском зеркале	10.10	
Преломление света (13)	Явление преломления света. Изменение направления светового луча при переходе из одной среды в другую. <i>Лабораторная работа</i> «Наблюдение за преломлением света». <b>Демонстрации.</b> Преломление света на границе воздух — вода, воздух — стекло	Выполнение лабораторной работы. Работа в группе. Наблюдение за преломлением света	15.10	
Линза (14)	Различные типы линз: собирающие и рассеивающие. Фокус линзы. Увеличение линзы. <i>Лабораторная работа</i> «Наблюдение изображений в линзе». <b>Демонстрации.</b> Демонстрация световых пучков, полученных при помощи собирающей и рассеивающей линз (прибор по геометрической оптике)	Выполнение лабораторной работы. Работа в группе. Наблюдение изображений в линзе	17.10	
Наблюдение изображений в линзе (15)	<i>Лабораторная работа</i> «Наблюдение изображений в линзе», задания 2 и 3. Различие в изображении предмета в линзе в зависимости от их взаимного расположения. <b>Демонстрации.</b> Различие изображений в линзе в зависимости от удаления источника света от линзы	Выполнение лабораторной работы. Работа в группе. Наблюдение изображений в линзе	22.10	
Оптические приборы (16)	Назначение и использование оптических приборов: фотоаппарата, проекторов, микроскопа, телескопа; использование в их конструкции линз и зеркал (без рассмотрения хода световых лучей). <b>Демонстрации.</b> Различные оптические приборы; использование в них линз и зеркал	Работа с оптическими приборами и таблицами	24.10	
Глаз и очки (17)	Строение глаза, некоторые функции его отдельных частей. Изображение, получаемое на сетчатке. Недостатки зрения: близорукость и дальнозоркость; использование очков для исправления. <b>Демонстрации.</b> Модель глаза, модели близорукого и дальнозоркого глаза; исправление этих недостатков зрения с помощью линз	Обсуждение возможностей коррекции зрения с помощью очков	5.11	
Цвет (18)	Разложение белого света с помощью призмы. Спектр. Порядок следования цветов в спектре. Радуга. Объяснение цвета тел. <b>Демонстрации.</b> Разложение белого света в спектр. Круг Ньютона. Слайды с изображением радуги	Объяснение цвета тел. Наблюдение разложения белого цвета с помощью призмы	7.11	
Контрольная работа (19)	<i>Контрольная работа</i> «Световые явления»	Решение качественных задач, задач на построение хода луча	12.11	
Химические явления (13 ч)				

Химические явления (20)	Химические реакции как процессы образования одних веществ из других. Признаки химических явлений и условия их протекания. <i>Лабораторная работа</i> «Наблюдение физических и химических явлений». <b>Демонстрации.</b> Выделение тепла и света при реакции горения; образование осадков, изменение цвета при взаимодействии железа с раствором медного купороса; выделение газа в реакции взаимодействия раствора соды с кислотой	Выполнение лабораторной работы. Работа в группе. Наблюдение физических и химических явлений	14.11	
Закон сохранения массы (21)	Женя два сосуда с растворами хлорида бария и сульфата натрия. Растворы смешиваются. После проведения химической реакции масса веществ сохраняется, равновесие весов не нарушается. 2. Смешать раствор щелочи с добавкой фенолфталеина с кислотой. Равновесие весов также не нарушится. 3. На одной из чашек уравновешенных весов находится свеча. По мере горения ее масса уменьшается — равновесие весов нарушается	Объяснение протекания химических реакций. Наблюдение опытов с весами	19.11	
Реакции соединения и разложения (22)	Повторение знаков химических элементов. Реакции соединения и разложения. <b>Демонстрации.</b> Разложение перекиси водорода, воды, горение водорода в кислороде; взаимодействие оксида кальция CaO с водой	Повторение знаков химических элементов. Наблюдение опытов по разложению химических элементов	21.11	
Оксиды (23)	Оксиды как сложные вещества, состоящие из двух химических элементов, один из которых кислород. Примеры наиболее распространенных оксидов, их распространение в природе и использование. <b>Демонстрации.</b> Показ наиболее распространенных оксидов, коллекций образцов горных пород	Приведение примеров распространения оксидов в природе и их использования. Работа с коллекцией образцов горных пород	26.11	
Кислоты (24)	Основные сведения о кислотах, примеры наиболее распространенных кислот. Использование кислот в народном хозяйстве и быту. Правила обращения с ними. Распознавание кислот. <b>Демонстрации.</b> Действие кислот на индикаторы. Растворение кислот в воде. Выделение тепла при растворении кислот. Обугливание бумаги и лучинки концентрированной серной кислотой. Действие соды на кислоту	Приведение примеров использования кислот в народном хозяйстве и быту. Распознавание кислот. Наблюдение опытов с кислотами	28.11	
Основания (25)	Общие сведения об основаниях, растворимые основания — щелочи; известковая вода, гашеная известь. Применение оснований в народном хозяйстве, быту. Правила обращения с основаниями. Распознавание оснований. Реакция нейтрализации. <b>Демонстрации.</b> Действие щелочей на индикаторы. Выделение тепла при растворении щелочей. Нейтрализация кислот и оснований.	Приведение примеров использования оснований в народном хозяйстве и быту. Наблюдение опытов с щелочами	3.12	
Лабораторная работа (26)	<i>Лабораторная работа</i> «Действие кислот и оснований на индикаторы»	Выполнение лабораторной работы	05.12	
Соли (27)	Соли как сложные вещества, в состав которых входят ионы металлов и кислотных остатков. Примеры солей, распространение их в природе. Свойства и применение ряда солей: поваренной соли NaCl, соды Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , медного купороса CuSO <sub>4</sub> и др. <i>Лабораторная работа</i> «Выяснение растворимости солей в воде» (описание дано в методическом пособии). <b>Демонстрации.</b> Образцы солей. Примеры применения солей (слайды)	Выполнение лабораторной работы. Заполнение таблицы	10.12	



Белки, жиры и углеводы (28)	Белки, жиры и углеводы как важнейшие питательные вещества для организма человека. <b>Демонстрации.</b> Образцы продуктовых упаковок, на которых указано содержание в продуктах белков, жиров и углеводов	Работа с образцами продуктовых упаковок	17.12	
Лабораторная работа (29)	<i>Лабораторная работа</i> «Распознавание крахмала»	Выполнение лабораторной работы. Работа в группе	19.12	
Природный газ и нефть (30)	Происхождение природного газа, нефти, угля как продуктов гниения различных органических остатков без доступа воздуха при больших давлениях. Наиболее важные месторождения нефти и газа в России, их значение как источников для получения различных видов топлива и как важнейшего сырья для химической промышленности. <b>Демонстрации.</b> Образцы нефти и нефтепродуктов, продуктов нефтепереработки и переработки газа	Работа с образцами нефти и нефтепродуктов. Нахождение на физической карте России наиболее важных месторождений нефти и газа	20.12	
Повторение и подготовка к контрольной работе(31)	Урок повторения и подготовки к контрольной работе	Повторение пройденного материала, работа с тестами	23.12	
Контрольная работа (32)	<i>Контрольная работа</i> «Химические явления»	Решение качественных задач. Выполнение экспериментального задания	24.12	
<b>Человек и природа(31ч)</b> Земля — планета Солнечной системы (б ч)				
Древняя наука астрономия. В мире звезд (33)	Задачи, которые решает астрономия, знакомство со звездным небом, созвездия. Древние астрономические инструменты и современные методы астрономических исследований. <b>Демонстрации.</b> Слайды из комплектов «Созвездия» и «Телескопы» по астрономии для 11 класса. Рисунки из атласа Гевелия	Знакомство со звездным небом и созвездиями с использованием слайдов и наглядных пособий	14.01	
Карта звездного неба. Азимут и высота светил (34)	Опрос: нахождение на изображении со слайда звездного неба известных созвездий. Карта звездного неба. Нахождение на карте созвездий и наиболее ярких звезд. Азимут и высота светил, их определение с помощью астролябии. Практические указания по изготовлению астролябии. <b>Демонстрации.</b> Слайды «Созвездия», карта звездного неба, прибор для определения горизонтальных координат, самодельная астролябия	Нахождение на карте звездного неба созвездий и наиболее ярких звезд	16.01	
Солнце. Солнечная система (35)	Солнце. Первые представления о его составе и температуре. Изменения солнечной активности. Солнце и жизнь на Земле. Солнечная система. Строение Солнечной системы. <b>Демонстрации.</b> Фотоматериалы и слайды по теме урока	Работа с таблицей «Солнечная система» Объяснять роль Солнца для жизни на Земле	21.01	
Годичное и суточное движение Земли (36)	Движение Земли: вращение вокруг своей оси и обращение вокруг Солнца. Причины смены дня и ночи, времен года. <b>Демонстрации.</b> Демонстрация теллурия	Определение причин смены времен года, дня и ночи	23.01	
Луна — естественный спутник Земли (37)	Луна — естественный спутник Земли. Движения Луны вокруг Земли и вокруг своей оси. Отсутствие атмосферы и связанные с этим физические условия на Луне. Фазы Луны. <b>Демонстрации.</b> Глобус и карта Луны. Фотографии лунной поверхности. Демонстрация фаз Луны с помощью модели на магнитной доске	Работа с глобусом и картой Луны. Работа с моделью Луны на магнитной доске. Зарисовка фаз Луны	27.01	
Космические исследования. Контрольная работа(38)	Основные этапы космических исследований. <i>Контрольная работа</i> «Астрономия». <b>Демонстрации.</b> Слайды по теме урока	Решение качественных задач	28.01	
Земля — место обитания человека(6ч)				

Строение земного шара (39)	Строение земного шара. Увеличение плотности и температуры с глубиной. Состав гидросферы. Роль гидросферы для жизни на Земле. Исследования морских глубин. Судостроение. Процессы, происходящие в земных недрах и в гидросфере, их влияние на жизнь людей, необходимость их изучения. <b>Демонстрации.</b> Фотоматериалы и слайды по теме урока	Зарисовка схемы строения земного шара. Приведение примеров о значении гидросферы для жизни на Земле. Работа с фотоматериалами и слайдами по теме урока	30.1	
Атмосфера (40)	Состав и строение атмосферы. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. <b>Демонстрации.</b> Опыты, демонстрирующие атмосферное давление	Наблюдение опытов. Работа с иллюстрациями учебника	4.02	
Измерение атмосферного давления. Барометры (41)	Повторение определения давления. Барометры: ртутный и aneroid, их принцип действия. Единицы измерения атмосферного давления. <b>Демонстрации.</b> Барометр-анероид	Повторение материала по давлению. Работа над качественными вопросами. Работа с барометром	6.02	
Влажность (42)	Содержание водяного пара в атмосфере. Ненасыщенный и насыщенный пар. Относительная влажность воздуха. Важность измерения влажности воздуха. Измерение относительной влажности воздуха с помощью гигрометров, психрометров. <b>Демонстрации.</b> Гигрометры и психрометры	Измерение относительной влажности воздуха с помощью психрометра	11.02	
Атмосферные явления (43)	Туман, облака, дождь, роса — объяснение причин их возникновения. Гроза, молниеотвод. <b>Демонстрации.</b> Запотевание металлических поверхностей при охлаждении пара	Наблюдение запотевания холодных металлических поверхностей. Высказывание гипотез о причинах возникновения атмосферных явлений	13.02	
Из истории развития авиации. Контрольная работа(44)	Этапы становления и развития авиации. Выдающиеся летчики и конструкторы самолетов. <i>Контрольная работа</i> «Атмосфера. Атмосферное давление». <b>Демонстрации.</b> Фотоматериалы по теме урока	Работа с фотоматериалами. Решение количественных и качественных задач	18.02	
<b>Человек дополняет природу (17 ч)</b>				
Простые механизмы (45)	Анализ результатов контрольной работы. Знакомство с простыми механизмами (рычаг, наклонная плоскость, блоки). Назначение простых механизмов. <b>Демонстрации.</b> Рычаг, наклонная плоскость, блоки	Анализ результатов контрольной работы. Знакомство с простыми механизмами. Наблюдение действия простых механизмов	20.02	
Лабораторная работа (46)	<i>Лабораторная работа</i> «Изучение действия рычага»	Выполнение лабораторной работы	25.02	
Лабораторная работа (47)	<i>Лабораторная работа</i> «Изучение действия простых механизмов»	Выполнение лабораторной работы	27.02	
Механическая работа (48)	Определение механической работы. Единицы работы. Рассмотрение примеров, в которых совершается механическая работа. <i>Лабораторная работа</i> «Вычисление механической работы». <b>Демонстрации.</b> Демонстрация примеров совершения механической работы	Приведение примеров механической работы. Выполнение лабораторной работы	4.03	
Решение задач (49)	Решение задач на вычисление механической работы	Решение задач на применение формулы $A = Fs$	6.03	

Энергия(50)	Энергией обладают тела, способные совершить работу. Виды механической энергии: кинетическая, потенциальная. От чего зависят эти виды энергии? Демонстрации. Демонстрация тел, обладающих энергией (полезно использовать игрушки)	Определение вида энергии	11.03	
Контрольная работа (51)	<i>Контрольная работа</i> «Простые механизмы. Работа. Энергия»	Решение количественных и качественных задач	13.03	
Источники энергии (52)	Источники энергии. Различные виды источников энергии: солнечная энергия, минеральное топливо, ядерное горючее. Восполняемые источники энергии. Пищеварение как процесс восполнения энергии человеком. Значение солнечной энергии для жизни на Земле. Демонстрации. Различные виды топлива. Выделение кислорода зелеными растениями на свету	Определение источников энергии в природе и народном хозяйстве	18.03	
Тепловые двигатели (53)	Тепловые двигатели — машины, преобразующие энергию топлива в энергию движения. Из истории тепловых двигателей. Паровые машины Дж. Уатта, И. И. Ползунова. Применение современных тепловых двигателей	Работа с литературой по истории тепловых двигателей	20.03	
Двигатель внутреннего сгорания (54)	Двигатель внутреннего сгорания. Принцип его действия. Использование двигателя внутреннего сгорания. <b>Демонстрации.</b> Модель двигателя внутреннего сгорания	Изучение принципа работы двигателя на модели. Приведение примеров использования двигателя внутреннего сгорания	1.04	
Электростанции (55)	Роль электроэнергии в жизни общества. Виды электростанций. <b>Демонстрации.</b> Модели водяной и паровой турбин	Объяснение принципа устройства электростанции с использованием моделей водяной и паровой турбин	3.04	
Автоматика в нашей жизни (56)	Что такое автоматическое устройство. Иллюстрация действия автоматов на конкретных примерах. Примеры использования автоматических устройств в науке, на производстве и в быту. <b>Демонстрации.</b> Демонстрации моделей из набора по электронике и автоматике (демонстрации направлены на иллюстрацию назначения устройства, при этом не ставится задача объяснения принципа его действия)	Наблюдение действий автоматических устройств. Обсуждение возможностей использования автоматических устройств в науке, производстве, быту	8.04	
Средства связи (57)	Средства связи. Сведения из истории их развития. Телеграф. Телефон. Назначение микрофона и громкоговорителя. Радио и телевидение. <i>Лабораторная работа</i> «Сборка и испытание телеграфного аппарата». <b>Демонстрации.</b> Демонстрация модели телеграфного аппарата. Микрофон и громкоговоритель. Наушник, передача и прием радиосигнала	Изучение модели телеграфного аппарата. Выполнение лабораторной работы	10.04	
Наука в жизни общества (58)	Выдающиеся естествоиспытатели, их роль в создании основ естествознания. Основные направления современных научных исследований в области физики и химии	Презентация информации о выдающихся естествоиспытателях	15.04	

Материалы для современной техники (59)	Необходимость создания искусственных материалов. Примеры искусственных материалов и их использование: керамика, ферриты, сверхпрочные сплавы, искусственные алмазы, жидкие кристаллы и т. д. Сведения о способах выращивания искусственных кристаллов. Инструкция по проведению домашнего опыта по выращиванию кристалла. <b>Демонстрации.</b> Коллекция кристаллов. Демонстрация индикаторов на жидких кристаллах, ферритовых стержней	Приведение примеров искусственных материалов. Работа с коллекцией кристаллов	17.04	
Полимеры и химические волокна(60)	Полимеры. Полиэтилен, полихлорвинил, полистирол и другие пластмассы. <i>Лабораторная работа</i> «Изменение формы полиэтилена при нагревании». Натуральные и химические волокна. Использование этих материалов в быту. <b>Демонстрации.</b> Коллекция полимеров, коллекция волокон. Различные изделия из этих материалов	Работа с коллекцией полимеров. Выполнение лабораторной работы	22.04	
Каучук и резина(61)	Распознавание природных и химических волокон. <i>Лабораторная работа</i> «Распознавание природных и химических волокон». Каучук, его свойства и получение. Вулканизация каучука, резины и эбонита. <b>Демонстрации.</b> Распознавание природных и химических волокон. Изделия из каучука, резины и эбонита	Выполнение лабораторной работы. Работа в группе	24.04	
Взаимосвязь человека и природы (2ч)				
Загрязнение окружающей среды (62)	Основные факторы вредного влияния деятельности человека на окружающую среду. Экологические катастрофы, военные действия. Вредные выбросы производства. Необходимость контроля за состоянием атмосферы и основные способы его осуществления. Необходимость борьбы с загрязнением окружающей среды. <b>Демонстрации.</b> Фотографии и слайды по теме урока	Приведение примеров влияния на окружающую среду деятельности человека. Высказывание предложений по борьбе с загрязнением окружающей среды. Работа с фотографиями и другим иллюстративным материалом	29.04	
Экономия ресурсов. Использование новых технологий (63)	Необходимость экономии природных ресурсов и использования новых технологий. Современная наука и производство. Средства связи. Знания, их роль в жизни человека и общества. Как люди познают окружающий мир (наука вчера, сегодня, завтра). Управление производством: роль автоматизации, электроники. Компьютеризация производства. Роботы. Цехи-автоматы. Средства связи и передача информации: телеграф, телефон, радиосвязь (радиостанция, антенна, приемник, громкоговоритель), телевидение	Презентация сообщений по теме. Обсуждение экологического состояния в школе и на прилегающей к ней территории. Составление плана конкретных дел по оздоровлению экологической обстановки.	6.05	
Подготовка к годовой контрольной работе (64, 65)	Подготовка к контрольной работе	Решение количественных и качественных задач	8.05	
Годовая контрольная работа(66, 67)	<i>Годовая контрольная работа</i>	Решение количественных и качественных задач	13.05	
<b>Резервное время (3 ч).</b>			15.05	
<b>Защита проектов по теме «Взаимосвязь человека и природы»</b>			20.05	
			22.05	