МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ЛИЦЕЙ №1»

.

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

**ФИЗИКА**

**5-6 КЛАССЫ**

**ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**2013 – 2015 УЧЕБНЫЙ ГОД**

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| **Пояснительная записка…………………………………** | **3** |
| **Учебно – тематический план…………………………...** | **9** |
| **Содержание рабочей программы………………………** | **10** |
| **Требования к уровню подготовки обучающихся** | **15** |
| **Перечень литературы и средств обучения (в том числе и цифровые образовательные ресурсы)……….** | **20** |
| **Календарно-тематический план учителя 5 кл** | **21** |
| **Календарно-тематический план учителя 6 кл** | **28** |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА:**

**Сведения о программе:**

В основе курса лежит программа Г.Н. Степановой физика 5-6 кл. для общеобразовательных учреждений. Рабочая программа разработана на основе Примерной программы основного общего образования «Физика, Астрономия 7-11 классы». Издательство «Дрофа», 2010г; утверждена приказом Министерства образования России от 09. 03. 04 № 1312.

Программа рассчитана на 68 часа в год (2 часа в неделю). Программа составлена на основе федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

**Нормативные правовые документы на основании которых разработана рабочая программа:**

* Закон Об образовании РФ от 4 января 2013 г.;
* Г.Н. Степанова, программа основного общего образования «Физика, Астрономия 7 – 11 классы», издательство «Дрофа»; утверждена приказом Министерства образования России от 09. 03. 04 № 1312
* Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 от 29 декабря 2010 г. N 189 (в редакции изменения № 1, утверждённые постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29. 06. 2011 г. )
* Приказ № 253 от 31.03.2014 "Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2014/2015 учебный год"
* Приказ 19 октября 2009 г. N 427 О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. N 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»

**Срок реализации программы**: на изучение программы в 5 и 6 классах отводится по 2 часа в неделю, продолжительность урока 45 минут, 136учебных часов.

**Указание отличительных особенностей программы:** нет

**Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа (в соответствии с учебным планом МБОУ «Лицей №1»), в том числе количестве часов для проведения контрольных, лабораторных, практических работ, экскурсий, проектов, исследований и др:**На изучение курса физики в 5-м и 6-м классах отводится 136 учебных часов, 68 учебных часов в год, (2 часа в неделю).

В соответствии с учебным планом на изучение физики в 5 -6 классах определено 2ч в неделю. В соответствии с годовым учебным графиком продолжительность учебного года в 5-6 классах по 34 учебных недели. Итоговое количество часов в год на изучение по учебному плану 68ч. Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента образовательного стандарта основного общего образования по физике, на основе примерной программы основного общего образования «Физика 7 – 9 классы»; утверждена приказом Министерства образования России от 09. 03. 04 № 1312. Программа курса физики для 5 класса соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования..

При проверке и оценки результатов обучения по курсу «физика» будут использованы следующие формы и способы: проверка домашних заданий, устный опрос, диктанты и опросы, тестовые задания, реферативные работы, самостоятельные работы, проекты, контрольная работа, (КР), зачет (З), лабораторная работа (ЛР).

**информация об используемом учебно-методическом комплекте (УМК) по предмету (согласно утвержденному в МБОУ «Лицей №1»):**

Рабочая программа разработана на основе программы Г.Н. Степанова, программа основного общего образования «Физика, Астрономия 7 – 11 классы», издательство «Дрофа»; «Физика 7 – 9 классы»; утверждена приказом Министерства образования России от 09. 03. 04 № 1312

Степанова Г.Н. Физика. 5 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. –– из-во «СТП Школа», 2012г.

Степанова Г.Н. Физика. 6 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. –– из-во «СТП Школа», 2014г

**Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы с учетом особенностей ФГОС ООО, МБОУ «Лицей №1»**

Изучение данного курса в основной школе направлено на достижение следующих целей:

—пропедевтика основ физики;

—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).

Введение физики на ранней стадии обучения в 5—6 классах требует изменения как формы изложения учебного материала, 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 преподавании должно способствовать созданию интереса учащихся к предмету и стремлению к его пониманию.

Деятельностный подход к разработке содержания курса позволяет решать в ходе его изучения ряд взаимосвязанных задач: обеспечивать восприятие, понимание и запоминание знаний, создавать условия для высказывания подростком суждений научного, нравственного, эстетического характера по поводу взаимодействия человека и природы; уделять внимание ситуациям, где учащийся должен различать универсальные (всеобщие) и утилитарные ценности; использовать все возможности для становления привычек следовать научным и нравственным принципам и нормам общения и деятельности. Тем самым создаются условия для интеграции научных знаний о природных системах и других сфер сознания: художественной, нравственной, практической.

Подобное построение курса не только позволяет решать задачи, связанные с обучением и развитием школьников, но и несет в себе большой воспитательный потенциал. Воспитывающая функция курса заключается в формировании у младших подростков потребности познания окружающего мира и своих связей с ним: экологически обоснованных потребностей, интересов, норм и правил.

Из всего комплекса современных методов познания природы в курсе содержатся сведения о некоторых из них: наблюдениях, измерениях, экспериментах, моделировании — и показывается их взаимосвязь; даются сведения о приборах и инструментах, которые человек использует в своей практической деятельности.

Выполняя пропедевтическую роль, курс содержит системные, а не отрывочные знания. Большое внимание в нем уделяется преемственным связям между начальной и основной школой, интеграции знаний вокруг ведущих идей, определяющих структуру курса и способствующих формированию целостного взгляда на мир.

В курсе даются первые представления о таких понятиях, как «масса», «взаимодействие», «сила», «энергия», «атом», «молекула», «химический элемент».

Получаемые учащимися сведения о веществах и их превращениях могут служить первоначальной основой для постепенного осознания идеи о том, что материя и формы ее движения всегда взаимосвязаны, что объекты природы образуют целостные системы, относительно устойчивые, но в то

же время динамичные. Нарушение этой динамической устойчивости систем может привести к нежелательным последствиям. Осознание этой идеи важно для понимания экологических проблем.

Интеграция различных естественно-научных областей знания основана на представлении о единстве природы и общем для всех естественных наук методе познания.

Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода. Вовлечение учащихся в разнообразную учебную, исследовательскую и практическую деятельность является условием приобретения прочных знаний, преобразования их в убеждения и умения, становления ответственности как черты личности.

**Ведущие формы и методы, технологии обучения**. Методы обучения: Объяснительно – иллюстративный, репродуктивный, проблемный, частично – поисковый. Применяемые технологии: информационно-коммуникативные. При изучении физики в 7 классе целесообразно использовать элементы следующих педагогических технологий: дифференцируемое обучение, индивидуальное обучение, ИК технологию, личностно-ориентируемое обучение.

**Место предмета в учебном плане**

Курс рассчитан на 136 учебных часов, в том числе в 5, 6 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

В соответствии с учебным планом данному курсу предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики, химии, астрономии. В свою очередь, содержание курса, являясь пропедевтическим, служит основой для последующего изучения курсов физики и химии в основной школе.

**Механизмы формирования ключевых компетентностей учащихся:**

Для формирования ключевых компетенций используется классно-урочная система обучения, индивидуальные занятия, блочно-модульное изучение материала Основной формой обучения является урок, проектная деятельность и домашняя работа.

При изучении физики основное внимание уделяется не дополнительным вопросам и темам, а содержанию, определённому образовательным стандартам, а также формированию у школьников физических понятий на основе наблюдения физических явлений, развитию умений на практике применять теоретические знания на практике. Основные понятия и законы физики должны быть представлены учащимся не как окончательные и неизменные истины, а в их историческом развитии с выяснением их границ применимости изученных законов, с примерами существования различных систем научных понятий. Перед обучением физики в таких классах ставятся следующие цели:

* Подготовка учащихся к выполнению ориентировочной, конструктивной деятельности в естественнонаучной и технической областях;
* Формирование системы физических знаний и умений в соответствии с обязательным минимумом содержания среднего и полного образования для общеобразовательного профиля;
* Развития мышления и творческих способностей учащихся;
* Развития научного мировоззрения учащихся на основе усвоения метода физической науки и понимания роли физики в современном естествознании;
* Развитие познавательных интересов учащихся и помощь в осознании профессиональных намерений.

***Требования к результатам обучения и освоения содержания курса***

Приоритетными для школьного курса физики являются:

***Личностными результатами являются:***

владение навыками контроля и оценки своей деятельности

умение предвидеть результаты своих действий

организация своей деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения целей и средств.

овладения способами решения теоретических и экспериментальных задач

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 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.).

*Метапредмет «Задача».*

На метопредмете «Задача» учащиеся получают знание о разных типах задач и способах их решения. При изучении метапредмета «Задача» у школьников формируются способности понимания и схематизации условий, моделирования объекта задачи, конструирования способов решения, выстраивания деятельностных процедур достижения цели. *Метапредмет «Проблема».*

Обеспечивает как развитие способности мышления, так развитие личности (субъектности) учащегося, учит человека видеть и понимать ситуацию в целом, вырабатывать собственную позицию и уметь отстаивать ее. При попадании в проблемную ситуацию человек не только анализирует ее мыслительно, но и обязательно вырабатывает свою собственную точку зрения. Учащиеся осваивают технику – видеть одно и то же явление одновременно с разных позиций.

*Метапредмет «Знак»*

Формирует у учащихся способность схематизации. Они учатся выражать с помощью схем то, что понимают, то, что хотят сказать, то, что пытаются помыслить или промыслить, то, что хотят сделать. Это работа позволяет им более осознанно использовать те графические изображения, которые они заучивают в рамках традиционных учебных предметов (на физике — формулы и чертежи изучаемых процессов и т. д.). За этими разными графическими изображениями они учатся мыслительно видеть то идеальное содержание, которое в них выражено. Поэтому исчезает проблема с заучиванием больших массивов учебного материала

*Метапредмет «Знание».*

Формирует способность работать с понятиями, систематизирующую способность (т. е. способность работать с системами знаний),идеализационную способность (способность строить идеализации) (идеализация — это такой идеальный конструкт, который лежит в основе понятия) и т. д. Освоение данной техники предполагает развитие также таких универсальных способностей, как понимание, воображение, рефлексия.

***Предметными результатами 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.

использование для познания окружающего мира естественнонаучных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования

умение различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории

***Учащиеся должны знать/понимать***

\* **Смысл понятий:** тело, вещество, свойства тел (размеры, форма, цвет упругость прочность и пр.)

**\* Смысл физических величин:**  масса, объем, сила, вес тела, оптическая сила линз, скорость звука в средах.

\* **Смысл физических законов**: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, огибание звуком преград.

\* знать обозначения, единицы измерения основных физических величин и уметь переводить их в систему СИ.

* научиться оформлять практические работы.

**Уметь:**

* ***описывать и объяснять физические явления***: отражение и преломления света, Получение изображения в плоском зеркале, солнечные и лунные затмения, дефекты зрения, атмосферные явления: гало, радуга, эхо, акустический резонанс.
* ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин***: объема, площади, массы тела, веса тела, времени. Научиться пользоваться лабораторным оборудованием, соблюдая ТБ, и делать простейшие измерения с учетом погрешностей измерения.
* ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы.***
* ***решать качественные задачи на применение изученных физических законов***
* ***осуществлять самостоятельный поиск информации*** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, графически, математическими символами, рисунками и схемами)

**Результаты формирования универсальных учебных действий обучающихся**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Личностные УУД** | **Регулятивные УУД** | **Познавательные УУД** | **Коммуникативные УУД** |
| 1 | Освоение личностного смысла учения;  выбор дальнейшего образовательного маршрута. | Самостоятельно  формулировать задание: определять его цель, планировать алгоритм его выполнения, корректировать работу по ходу его выполнения, самостоятельно оценивать. | Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; планировать свою работу по изучению незнакомого материала. | Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки. |
| 2 | Оценка жизненных ситуаций  и поступков героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей, ценностей гражданина России. | Использовать  при выполнения задания различные средства: справочную литературу, ИКТ, словари. | Самостоятельно предполагать, какая  дополнительная информация будет нужна для изучения незнакомого материала;  отбирать необходимые  источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников. | Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы. Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений. |
| 3 | Уважение  к своему народу, к другим народам, принятие ценностей других народов. | Определять самостоятельно критерии оценивания, производить рефлексию. | Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты. Самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её. Составлять план текста. Уметь передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. | Понимать точку зрения другого  Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом. Предвидеть  последствия коллективных решений. |

**Учебно-тематический план для 5 класса**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование раздела, темы | Количество часов (всего) | Из них (количество часов) | | | | | |
| лабораторные | практические работы | Проверочные работы | семинары | экскурсии | Контрольные работы |
| Введение | 22 |  | 10 | 3 | 2 |  | 1 |
| Световые явления | 37 |  | 14 | 2 | 2 |  | 1 |
| Звуковые явления | 9 |  | 4 | 1 | 1 |  | 1 |
| **ИТОГО** | **68** |  | **28** | **6** | **5** |  | **3** |

**Учебно-тематический план для 6 класса**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование раздела, темы | Количество часов (всего) | Из них (количество часов) | | | | | |
| лабораторные | практические работы | Проверочные работы | семинары | экскурсии | Контрольные работы |
| Введение | 3 |  | 2 |  |  |  |  |
| Нагревание тел | 14 | 2 | 3 | 2 |  |  |  |
| Агрегатные превращения вещества | 13 | 1 | 2 | 2 |  |  | 1 |
| Электрические явления | 28 | 8 | 1 | 3 |  |  | 1 |
| Электромагнитные явления | 10 |  | 4 | 1 |  |  |  |
| **ИТОГО** | **68** | **11** | **12** | **8** |  |  | **2** |

**Содержание рабочей программы.**

**5 класс (68 часов, 2ч в неделю)**

**Введение (22час)**

Мир, в котором мы живем (первоначальное знакомство с явлениями окружающего мира – физическими, химическими, биологическими, астрономическими и д.р.). Мы наблюдатели. Методы изучения природы. Зачем человеку голова? Как мы получаем информацию об окружающем мире. Органы чувств человека как датчики внешних воздействий. Как человек обрабатывает полученную информацию. Применение компьютера.

Применение знаний о природе в практической деятельности человека.

Тела и вещества. Свойства тел (размеры, форма, прочность, прозрачность и непрозрачность, упругость и др). Как угадать предмет (тело)? Функциональные свойства тел и использование тел в необычных целях. Когда глаза и уши вас обманывают? Необходимость измерений. Что можно измерить?

Измерение линейных размеров тел. Проблема выбора эталона, метрическая система. Линейка. Штангенциркуль. Микрометр.

Площадь. Измерение площади поверхности тел. Палетка.

Объем. Измерение объема тела. Мензурка.

Масса тела. Измерение массы тела на рычажных весах. Разновесы.

Сила. Вес тела. Измерение веса тела. Динамометр.

Время. Измерение времени. Повторяющиеся события. Движение Земли вокруг своей оси. Сутки. Движение Луны вокруг Земли. Месяц. Движение Земли вокруг Солнца. Год. Как измеряли время в древности. Календарь. Часы. Секундомер.

**Практические работы**

1. Наблюдение и описание какого-либо явления.
2. Проведение простейшего эксперимента (постановка проблемы, планирование опыта, проведение опыта, проведение наблюдений, результаты наблюдений, выводы)
3. Измерение линейных размеров тела при помощи линейки.
4. Измерение размеров малых тел (диаметра дробинки, зерна пшена, и пр.).
5. Измерение площади поверхности тела правильной формы. Измерение площади поверхности тела неправильной формы при помощи палетки.
6. Знакомство с устройством и принципом действия мензурки. Цена деления мензурки. Отмерить заданное количество жидкости или сыпучего материала при помощи мензурки.
7. Измерение объема тела правильной формы.
8. Измерение объема твердого тела неправильной формы при помощи мензурки.
9. Измерение массы различных тел при помощи рычажных весов и разновеса.
10. Устройство и принцип действия динамометра. Измерение веса различных тел.

**Световые явления (37часов)**

Солнце и его значение в жизни человека, растений и животных. Солнце – источник жизни на Земле. Мы – дети Солнца.

Источники света (естественные и искусственные, тепловые и люминесцентные) Индикаторы и приемники света.

Взаимодействие света с веществом. Отражение, преломление и поглощение света. Прозрачные и непрозрачные тела. Видим ли свет? Почему мы видим? Можно ли видеть в абсолютной темноте?

Как распространяется свет в однородной среде. Закон прямолинейного распространения света. Световой пучок, световой луч и его изображение. Камера-обскура.

Что произойдет, если на пути светового пучка расположить непрозрачный предмет?

Вращение Земли вокруг своей оси. День и ночь. Наклон оси вращения Земли к плоскости орбиты. Смена времен года. Образование тени и полутени. Солнечные и лунные затмения.

Отражение света. Зеркальное и диффузное отражение света. Путешествие в страну Зазеркалье. Построение изображения в плоском зеркале. Свойства изображений. Почему не все можно увидеть в зеркале? Область видения. Симметрия и зеркальное отражение. Разные профессии плоских зеркал.

Чудесные изображения в сферических зеркалах. Комната смеха.

Путешествие и приключения солнечного луча в воде и стекле. Преломление света. Миражи.

Линза. Собирающая и рассеивающая линзы. Какие бывают изображения в линзах? Действительные и мнимые изображения, увеличенные и уменьшенные изображения. Прямые и перевернутые изображения. Оптическая сила линзы.

Глаз – живой оптический прибор. Зрение человека и животных. Зачем нам два глаза? Дефекты зрения: близорукость и дальнозоркость. Очки. Как предупредить близорукость. Гигиена зрения. Парадоксы зрения. Оптические иллюзии. Всегда ли можно верить своим глазам?

Оптические приборы: фотоаппарат проекционный аппарат, лупа, телескоп и микроскоп.

Приключения солнечного луча в стеклянной призме. Дисперсия света. Спектр белого света. Почему помидор красный, а лист – зеленый? Как можно объяснить цвета прозрачных и непрозрачных тел? Светофильтры. Особенности цветового зрения у человека и животных. Цветовые аномалии.

Красивые атмосферные явления: радуга, гало. Почему небо голубое, а заходящее Солнце - красное?

Бывает ли невидимый свет? Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Свойства и применение этих видов излучений.

**Практические работы**

1. Наблюдение образование тени и полутени предмета на экране.
2. Изготовление камеры-обскура.
3. Изучение отражения света от плоского зеркала.
4. Изготовление калейдоскопа.
5. Изучение свойств изображений в сферических зеркалах.
6. Исследовать, как изменяется угол преломления света в зависимости от угла падения света на стеклянную пластинку.
7. Исследовать ход луча в стеклянной призме и найти угол отклонения луча призмой.
8. Получение изображений при помощи собирающей линзы. Изучение свойств этих изображений.
9. Определение фокусного расстояния линзы.
10. Изучение особенностей своего зрения.
11. Знакомство с устройством проекционного аппарата и приобретение умения работать с ним.
12. Рассматривание мелких объектов при помощи лупы.
13. Знакомство с устройством микроскопа. Рассматривание микроскопических объектов при помощи микроскопа.
14. Рассматривание окрашенных тел через светофильтры.

**Звуковые явления (9 часов).**

Звуковые явления вокруг нас. Звук как источник информации и средство общения. Значение звука в жизни человека и животных. «Дрожалки», «пищалки» и «вопилки» - источники звука – колеблющиеся тела.

Распространение звука в различных средах. Скорость звука в воздухе, воде и твердых телах.

Отражение звука от преград. Эхо. Огибание звуком преград (дифракция).

Как мы говорим и слышим? Гортань и голосовые связки. Голос.

Ухо и слух. Зачем нам два уха? Откуда пришел звук?

Музыкальные звуки. Музыкальные инструменты. Акустический резонанс и его использование в музыкальных инструментах и архитектурной акустике.

Шум и его влияние на живой организм. Источники шума. Способы борьбы с шумами. Гигиена слуха.

Существуют ли неслышимые звуки? Инфразвук и ультразвук. Инфразвук в природе и технике. Ультразвук в природе и технике.

**Практические работы**

1. Изготовление источника звука (свисток)
2. Изготовление нитяного телефона.
3. Изучение особенностей своего слуха.
4. Прослушивание музыкальных записей, пения птиц, голосов животных.

**НАГРЕВАНИЕ ТЕЛ (14 часов)**

Как можно нагреть тело (поместить в пламя горелки, пропустить ток, потереть – совершить работу, привести в контакт с более нагретым телом, «Облучить тепловыми лучами»).

Способы теплопередачи. Теплопроводность. Греет ли шуба? Конвекция. Излучение. Виды теплопередачи в природе и технике. (Солнце и образование ветров. Основные ветры и их преимущественные направления. Бризы. Значение воздушной оболочки Земли. Парниковый эффект. Виды Теплопередачи в жизнедеятельности человека, млекопитающих, птиц, рептилий, рыб.) Виды теплопередачи в быту.

Что происходит с телом при нагревании? Особенности теплового расширения твердых тел, жидкостей и газов. Линейное расширение. Объемное расширение. Какие тела сильнее изменяют свой объем при нагревании? Как человек использует свойство тел изменять свой объем при нагревании. Устройство термометра. Термометр из бутылки. Из истории создания термометра. Термометр Цельсия, Фаренгейта, Реомюра и Кельвина.

Особенности расширения воды.

**АГРЕГАТНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ ВЕЩЕСТВА (13 ЧАСОВ)**

До каких пор можно нагревать тело? Что такое агрегатные превращения?

Плавление. Температура плавления. Ее зависимость от рода вещества и внешнего давления. Особенности плавления и отвердевания тел. График плавления и отвердевания аморфных и кристаллических тел. Использование явления плавления человеком. Плавление в природе.

Испарение и конденсация. При какой температуре жидкость испаряется? От чего зависит скорость испарения жидкости. Испарение жидкости в закрытом сосуде. Насыщенный и ненасыщенный пар. Когда происходит конденсация. Влажность воздуха. Приборы для измерения влажности воздуха, их устройство и принцип действия: волосяной гигрометр и психрометр Августа.

Кипение жидкостей. Температура кипения. Ее зависимость от рода жидкости и внешнего давления.

Использование и учет явлений испарения и конденсации. Испарение и конденсация в природе. Дождь. Снег. Град.

Может ли испаряться твердое тело? Возгонка.

Топливо. Виды топлива. Как образовалось топливо в природе. Какое топливо лучше? Топливо и проблемы энергетики и экологии.

Тепловые двигатели. Из истории создания тепловых двигателей. Что такое тепловой двигатель? Из чего он состоит и как работает. Виды двигателей и их устройство. Как человек использует машины?

**ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

1. Наблюдение и описание теплового явления.
2. Изучение устройства термометра и измерение температуры жидкости.
3. Изготовление термометра.
4. Наблюдение явления теплопроводности и выяснения основных закономерностей этого явления.
5. Наблюдение конвекции в жидкости.
6. Наблюдение теплового расширения жидкостей и газов.
7. Наблюдение за процессом плавления льда.
8. Построение графика этого процесса
9. Наблюдение за процессом кипения воды.
10. Наблюдение за процессом испарения жидкостей.

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (28 часов)**

Электрические явления в природе и их значение в жизни человека и животных. Можно ли увидеть, услышать или потрогать электричество?

Как добыть немного электричества. Два рода электрических зарядов. Как зарядить тело. Как обнаружить заряд. Электризация тел. Способы электризации. Взаимодействие заряженных тел.

Как электризуются разные тела. Проводники и непроводники электричества.

Что есть вокруг зарядов? Электрическое поле. Электрическое поле действует на заряд. Силовые линии электрического поля.

Что может электрическое поле? Упорядоченное движение зарядов – электрический ток. Как создать ток? Где может течь ток? Как обнаружить ток? Действия тока – тепловое, химическое, магнитное.

Электрическая цепь. Основные элементы электрической цепи. Схематическое изображение элементов цепи. Электрические схемы.

Как собрать электрическую цепь?

Что можно измерить в электрической цепи? Амперметр. Вольтметр.

Виды соединений. Последовательное соединение проводников. Законы последовательного соединения. Делитель напряжения.

Параллельное соединение проводников. Законы параллельного соединения. Делитель токов.

Мы элекрифицируем дом (квартиру). Как составить схему проводки? Как собрать эту цепь?

Что есть у проводника (открываем новое свойство тела – сопротивление)? Как измерить это свойство? Омметр.

Можно ли по внешнему виду определить или оценить сопротивление проводника? Как изготовить переменное сопротивление. Реостат. Применение реостата.

Тепловое действие тока. Электронагревательные приборы. Их устройство. Как электронагревательные приборы служат человеку. Предохранитель – зачем он нужен? Короткое замыкание.

**ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

1. Изучение явления электризации. Какие тела можно наэлектризовать?
2. Определение знака заряда наэлектризованного тела.
3. Изготовление простейшего электрометра.
4. Сборка простейшей электрической цепи.
5. Амперметр. Измерение силы тока в электрической лампочке.
6. Вольтметр. Измерение напряжения на электрической лампочке.
7. Изучение законов последовательного соединения проводников.
8. Изучение законов параллельного соединения проводников.
9. Реостат. Регулирование силы тока реостатом.
10. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. Измерение сопротивления омметром.
11. Изучение и описание устройства электронагревательных приборов.
12. Паспорт электрического прибора. Что нужно знать о приборе, чтобы он хорошо служил человеку?
13. Изготовление макета квартиры с электрической проводкой.
14. Расчет электрической энергии, потребляемой электробытовыми приборами.

**ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 ЧАСОВ).**

Из истории открытия магнитных явлений. Постоянные магниты. Два полюса магнита. Взаимодействие магнитных полюсов.

Что создает магнит вокруг себя? Магнитное поле. Линии магнитного поля.

Удивительное поведение маленькой магнитной стрелки. Земля - большой магнит. Явления природы, обусловленные земным магнетизмом.

Чего боится постоянный магнит?

Магнитное поле тока. Как создать магнит без недостатков? Искусственные магниты. Волшебный гвоздик. Электромагниты. Как применяются электромагниты и от чего зависит их подъемная сила. Изобретем телефон, телеграф и электрический звонок. Другие профессии электромагнита.

Электрический двигатель. Электроизмерительные приборы.

Явление электромагнитной индукции. Как с помощью магнита создать ток в проводнике? Генератор переменного тока. Как на электростанции получают электроэнергию?

Электромагнитное поле. Где работают электромагнитные поля?

**ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

1. Изучение взаимодействия постоянных магнитов.
2. Изучение спектров магнитных полей.
3. Исследование поведения магнитной стрелки.
4. Изготовление электромагнита и испытание его действия.
5. Наблюдение магнитного действия тока.
6. Сборка электромагнита и изучение его подъемной силы.
7. Изучение взаимодействия магнитного поля и тока.
8. Изучение устройства телефона.
9. Изучении е устройства телеграфа.
10. Изучение устройства электрического звонка.
11. Изучение устройства электроизмерительных приборов.
12. Изучение электродвигателя постоянного тока.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

В результате изучения темы «Введение» обучающиеся

*должны знать понятия:*

природа живая и неживая, явления природы;

тела и вещества;

приводить примеры физических (механических, тепловых, световых, электромагнитных) явлений;

знать методы исследования природы (наблюдение, опыт, теория).

*Обучающиеся должны уметь:*

вычислять цену деления шкалы измерительного прибора, измерять размеры тела (длину, ширину, высоту), измерять объём жидкости и тела с помощью мензурки.

В результате изучения темы **«Тела и вещества»**

*обучающиеся должны знать:*

характеристики тел и веществ (форма, цвет, объём, запах);

характеристики состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное);

правила измерения массы тела на рычажных весах;

понятие массы, температуры тела;

строение вещества (молекула, атом, ион), строение твёрдых тел, жидкостей и газов,

основные свойства веществ;

знать отличия простых веществ и сложных;

расположение элемента в таблице Д. И. Менделеева (группа, ряд, период);

строение молекул водорода, кислорода и воды, основные свойства этих веществ;

знать определение плотности вещества.

*Обучающиеся должны уметь:*

измерять массу и температуру тела, плотность вещества;

разделять растворимые и нерастворимые в воде вещества фильтрованием;

решать простые задачи на расчёт плотности, объёма и массы вещества;

описывать основные особенности состояния твёрдых тел, жидкостей и газов (сохраняют ли объём, форму)

различать простые и сложные вещества, зная химическую формулу вещества;

пользоваться таблицей Менделеева для определения заряда ядра атома; описывать

положение химического элемента в таблице (группа, период, порядковый номер)

В результате изучения темы **«Взаимодействие тел»**

*обучающиеся должны знать:*

определения сил тяжести, упругости, трения, силы всемирного тяготения; направление и проявления этих сил, точки приложения;

определение электрических и магнитных сил;

движение планет, причину приливов и отливов, проявление и применение этих сил в природе и технике;

виды и проявления деформации в природе и технике;

условия плавания тел в жидкости;

формулы для вычисления силы тяжести, давления твёрдого тела на опору;

единицы силы, давления;

закон Паскаля, закон сообщающихся сосудов;

применение сообщающихся сосудов.

*Обучающиеся должны уметь:*

измерять силы динамометром;

измерять силу, выталкивающую тело из жидкости;

изображать силы на чертеже;

решать простые задачи на расчёт давления и силы тяжести по известным формулам;

объяснять причины падения тел на Землю, плавания тел в жидкостях;

объяснять причины возникновения сил упругости и трения.

В результате изучения темы **«Механические явления»**

*обучающиеся должны знать:*

понятия механического движения, траектории, пройденного пути, скорости, времени

движения;

относительность движения;

источники звука, явление отражения звука;

формулы для расчёта скорости, пути и времени движения.

*Обучающиеся должны уметь:*

решать простые задачи на расчёт пройденного пути, скорости и времени равномерного прямолинейного движения по известным формулам.

В результате изучения темы «**Тепловые явления**»

*обучающиеся должны знать:*

определение процессов плавления, отвердевания, испарения и конденсации с точки зрения

строения вещества;

явления теплового расширения, теплообмена, примеры проявления этих явлений в природе и технике;

зависимость скорости испарения от рода жидкости, температуры и площади свободной поверхности.

*Обучающиеся должны уметь:*

объяснять процессы плавления, отвердевания, испарения и конденсации с точки зрения строение вещества;

наблюдать теплопроводность воды и воздуха.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения**

**курса «Физика.»**

Взаимосвязь результатов освоения предмета «Физика.» можно системно

представить в виде схемы.

**Личностными результатами** изучения курса «Физика.» являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

- учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.

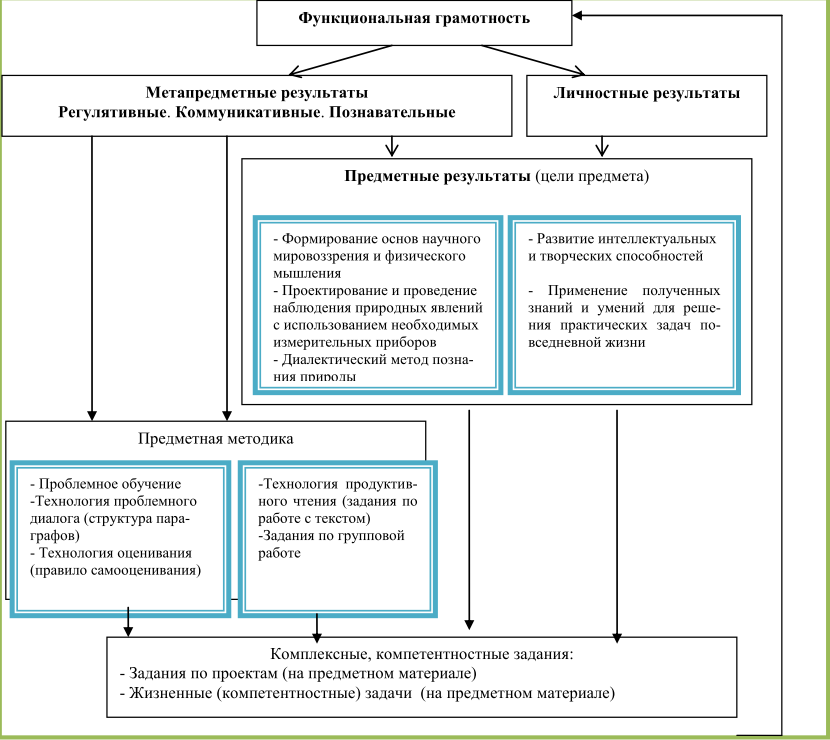
Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

*Средством развития личностных результатов* служит учебный материал и, прежде всего, продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- формирование основ научного мировоззрения и физического мышления;

- воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;

- развитие интеллектуальных и творческих способностей.



**Метапредметными** результатами изучения курса «Физика.» является формирование универсальных учебных действий **(УУД)**.

**Регулятивные УУД:**

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

*Средством формирования регулятивных УУД* служит соблюдение технологии проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

**Познавательные УУД:**

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и

сервисы.

*Средством формирования познавательных УУД* служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;

- воспитание убеждённости в возможности диалектического познания природы;

- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

**Коммуникативные УУД:**

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

*Средством формирования коммуникативных УУД* служит соблюдение технологии проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными результатами** изучения курса «Физика.» являются следующие умения:

Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления:

- различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;

- характеризовать механическое движение, взаимодействия и механические силы, понятие об атомно-молекулярном строении вещества и трёх состояниях вещества.

*Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов:*

- оценивать абсолютную погрешность измерения, применять метод рядов;

- 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.

*Диалектический метод познания природы:*

- оперировать пространственно-временными масштабами мира, сведениями о строении Солнечной системы и представлениями о её формировании;

- обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества.

*Развитие интеллектуальных и творческих способностей:*

- разрешать учебную проблему при введении понятия скорости, плотности вещества, анализе причин возникновения силы упругости и силы трения, опытов, подтверждающих закон Паскаля, существование выталкивающей силы.

*Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни:*

- 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.

Программа предусматривает формирование у школьников следующих общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций:

*Познавательная деятельность:*

− использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

− формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

− овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

− приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

− владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

− использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных ис

точников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

− владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;

− организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

**ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ И СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ):**

**Литература**

1. Программа для общеобразовательных учреждений.. Рабочая программа разработана на основе Примерной программы основного общего образования «Физика 7 – 9 классы» (базовый уровень); утверждена приказом Министерства образования России от 09. 03. 04 № 1312

2. Степанова Г.Н. Физика. 5 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. – СПТ школа, 2010г

3.Степанова Г.Н. Физика. 6 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. – СПТ школа, 2014г

4. МаронА.Е. 7 класс. учебно-методическое пособие. Сборник дидактических материалов (тесты для самоконтроля, самостоятельные работы, разноуровневые контрольные работы по курсу физика 7 класс – М.:Дрофа2012.

5. Степанова Г.Н . Сборник задач по физике для основной школы. 2013г

**Цифровые образовательные ресурсы**

1. Комплект цифровых образовательных ресурсов (3 и 4 четверти) к учебнику Чижов Г.А. Ханнанов Н.К. Физика 7 кл., 2-е изд.- М.: Просвещение, , Сетевая версия, ЗАО «1С» 2007

2. «Библиотека наглядных пособий», ЗАО «1С» при поддержке ФГУП «Издательство «Просвещение»

3. SunRav TestOfficePro :: tTester (тестовая оболочка, программа применяется при проведении экзаменационных и контрольных работ в школах)

4. <http://school-collection.edu.ru/> Единая Коллекция цифровых образовательных ресурсов для учреждений общего и начального профессионального .образования.

5. Обще пользовательские цифровые инструменты учебной деятельности (текстовый редактор, редактор создания презентаций)

**Технические средства обучения (средства ИКТ)**

Интерактивная доска;

Видеомагнитофон;

Мультимедийный компьютер;

Сканер;

Принтер лазерный;

Мультимедиа проектор;