# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА

**«Физика: шаг за шагом»**

**ДЛЯ 5 КЛАССА**

**Составитель Чернышова Е.Ю. учитель физики**

**МОУ «Лихославльская средняя общеобразовательная школа №7»**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Изучение физики в школе составляет неотъемлемую часть среднего образования и является обязательным для всех учащихся общеобразовательных школ. Обучение физике должно служить целям развития и воспитания гармоничной личности, обеспечивая, прежде всего, функциональную грамотность каждого учащегося, его способность ориентироваться в окружающем мире техники, адаптироваться в жизни современного общества и продолжить образование в высших учебных заведениях любого типа.

В соответствии с требованиями к обязательному минимуму образования обучение физике в основной школе начинается в 7 классе – это традиционный для отечественной школы рубеж, определяющий сроки начала изучения курса физики первой ступени.

В то же время наблюдения за младшими школьниками позволяют высказать предположение о том, что именно разнообразные явления природы вызывают у них самый неподдельный живой интерес. Большинство вопросов, которые они задают родителям и учителям, касаются природных явлений. Более того, учащиеся уже в возрасте 9 – 10 лет готовы к тому, чтобы на качественном уровне понять многие из тех явлений природы, изучать которые им предстоит в старших классах школы, когда интерес к ним будет замещён интересом к другим проблемам или утрачен вовсе. Именно поэтому важно как можно раньше дать возможность ребёнку получить представления об окружающем его мире, активно его исследовать.

Лидирующее положение физики в системе естественнонаучного знания, обусловленное не только её фундаментальностью, но и последовательным использованием метода научного познания мира, требует опережающего изучения физики по отношению к другим дисциплинам естественнонаучного цикла. Необходимость такого курса в настоящее время очень возросла. Она продиктована резким увеличением объёма информации, в которую погружён современный школьник. Отрывочные, бессистемные сведения из самых разных областей естественных наук и техники перемежаются рассказами о мистическом проникновении в сущность вещей: в сознании современного школьника физическая реальность зачастую подменяется виртуальной. Вот почему так важно создать условия, при которых ребёнок получает возможность получить адекватные представления о мире.

**Целью** данного курса является развитие личности ребёнка средствами физики.

С учётом возрастных особенностей учащихся предусматривается развитие речи, внимания, наблюдательности, фантазии, воображения, объёма оперативной памяти, логического мышления, умения грамотно и адекватно выражать свои мысли, описывать явления и объяснять их.

Основными **задачами** данного курса являются:

- поддержание интереса к познанию природы, опираясь на естественную потребность младших школьников разобраться в многообразии природных явлений;

- формирование фундамента для понимания взаимосвязи явлений природы, установление между ними причинно – следственных связей;

- формирование у школьников умений наблюдать и описывать явления окружающего их мира и объяснять наиболее распространённые и значимые для человека явления природы.

 Освоив программу данного курса, учащиеся должны:

**знать:**

- понятия: явление, тело, вещество, прибор, источник света, световой луч, близорукость и дальнозоркость, источник звука, приёмник звука, инфразвук и ультразвук;

- названия приборов: линейка, палетка, мензурка, часы, секундомер, весы и разновесы, камертон;

- законы: закон прямолинейного распространения света;

**уметь:**

- приводить примеры физических явлений; называть методы изучения природы;

- описывать наиболее распространённые явления природы;

- поставить простейший опыт;

- называть органы чувств человека; называть функциональное назначение тел;

- объяснять смену дня и ночи, смену времён года, солнечные и лунные затмения;

- проводить измерения при помощи линейки, мензурки, палетки, весов, часов, секундомера;

- строить световой луч, тень и полутень.

 Данный курс ориентирован на учащихся 5 класса. Программа курса рассчитана на 34 часа из расчёта 1 учебный час в неделю.

Изучение предмета начинается не на абстрактном, а на конкретном уровне, основанном на непосредственном наблюдении. Это позволяет реализовать деятельностное обучение: предполагается проведение лабораторных работ исследовательского или проектно – конструкторского характера. Часто исследования выступают перед учащимися в качестве условия или решения занимательной задачи. На занятиях применяются коллективные, индивидуальные и групповые формы работы.

 Итоговое занятие по программе курса может быть проведено в форме контрольной работы или теста.

**УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов |
| всего | лекции | практика |
| 1. | Введение  | 3 | 3 | - |
| 2. | Измерения | 12 | 8 | 4 |
| 3. | Световые явления | 13 | 11 | 2 |
| 4. | Звуковые явления | 5 | 4 | 1 |
| 5. | Итоговое занятие | 1 | - | 1 |
| 6.  | Итого:  | 34 | 26 | 8 |

**СОДЕРЖАНИЕ**

**Введение (3 часа)**

Мир, в котором мы живём. Явления окружающего мира (первоначальное знакомство с физическими, химическими, биологическими, астрономическими и другими явлениями окружающего мира). Методы познания природы. Органы чувств человека. Применение знаний о природе в практической деятельности человека.

**Измерения (12 часов)**

Тела и вещества. Свойства тел и веществ. Физические величины. Измерения и измерительные приборы. Единицы измерения (метрические, исторические, зарубежные). Площадь. Расчёт площади поверхности. Палетка. Объём. Измерение объёма тела. Мензурка. Масса тела. Измерение массы тела на рычажных весах. Разновесы. Время. Измерение времени. Календарь. Функциональные свойства тел и использование тел в необычных целях.

***Лабораторные работы***

1. Измерение линейных размеров тела при помощи линейки.
2. Измерение площади поверхности тела при помощи палетки.
3. Измерение объёма тела правильной и неправильной формы.
4. Измерение массы тела на весах.

**Световые явления (14 часов)**

Солнце – источник жизни на Земле. Источники света (естественные и искусственные). Взаимодействие света с веществом. Прозрачные и непрозрачные тела. Закон прямолинейного распространения света. Световой луч и его изображение. Вращение Земли вокруг своей оси и вокруг Солнца. Смена дня и ночи. Смена времён года. Образование тени и полутени. Солнечные и лунные затмения. Преломление. Линзы. Изображения в собирающей линзе. Глаз – живой оптический прибор. Зрение человека и животных. Гигиена зрения. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Свойства и применение этих видов излучения.

***Лабораторные работы***

1. Наблюдение образования тени и полутени предмета на экране.
2. Получение изображений в собирающей линзе.

**Звуковые явления (5 часов)**

Звуковые явления вокруг нас. Значение звука в жизни человека и животных. Источники звука. Распространение звука в различных средах. Ухо и слух. Эхо. Музыкальные инструменты. Шум и его влияние на живые организмы. Источники шума. Гигиена слуха.

***Лабораторные работы***

1. Изготовление источника звука.

**Итоговое занятие (1 час)**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ**

**Список литературы для учителя**

1. Гальперштейн, Л.Я., Забавная физика. / Л.Я. Гальперштейн. - М.: Детская литература, 1994. – 173с.
2. Демкович, В.П., Измерения в курсе физики средней школы. / В.П. Демкович. – М.: Просвещение,1970. – 186с.
3. Кабардин, О.Ф., Методика факультативных занятий по физике / О.Ф. Кабардин. – М.: Просвещение,1988. – 238с.
4. Ланина, И.Я., 100 игр по физике. / И.Я. Ланина. - М.: Просвещение, 1995. – 169с.
5. Перельман, Я.И., Знаете ли вы физику? / Я.И. Перельман. – Д.: ВАП, 1994. – 256с.
6. Степанова, Г.Н., Физика с пятого класса: Пропедевтический курс: Программа и методический комментарий. / Г.Н. Степанова. – СПб.: ООО «Валерии СПД», 1999. – 96с.

**Список литературы для учащихся**

1. Блудов, М.И., Беседы по физике. / М.И. Блудов. – М.: Просвещение,1984. – 248с.
2. Гальперштейн, Л.Я., Здравствуй, физика! / Л.Я. Гальперштейн. – М.: Детская литература,1973. – 183с.
3. Гальперштейн, Л.Я., Забавная физика. / Л.Я. Гальперштейн. - М.: Детская литература, 1994. – 173с.
4. Перельман, Я.И., Занимательная физика. / Я.И. Перельман. – Д.: ВАП, 1994. – 264с.

.

**Приложение**

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Количество часов на год: в неделю 1 час, всего 34 часа.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол – во часов** | **Дата** | **Примечание** |
| **Введение (3 часа)** |
| 1. | Мир, в котором мы живём. Явления окружающего мира. | 1 |  |  |
| 2. | Методы изучения природы. | 1 |  |  |
| 3. | Применение знаний о природе в практической деятельности человека. | 1 |  |  |
| **Измерения (12 часов)** |
| 4. | Тела и вещества. | 1 |  |  |
| 5. | Измерения и измерительные приборы. | 1 |  |  |
| 6. | Единицы измерения (метрические, исторические, русские, зарубежные). | 1 |  |  |
| 7. | Лабораторная работа № 1 «Измерение линейных размеров тела при помощи линейки». | 1 |  |  |
| 8. | Площадь. Расчёт площади поверхности. | 1 |  |  |
| 9. | Лабораторная работа № 2 «Измерение площади поверхности тела при помощи палетки». | 1 |  |  |
| 10. | Объём. Измерение объёма тела. | 1 |  |  |
| 11. | Лабораторная работа № 3 «Измерение объёма тела правильной и неправильной формы». | 1 |  |  |
| 12. | Масса тела. Измерение массы тела на рычажных весах. | 1 |  |  |
| 13. | Лабораторная работа № 4 «Измерение массы тела на весах». |  |  |  |
| 14. | Время. Измерение времени. Календарь. | 1 |  |  |
| 15. | Функциональные свойства тел и использование тел в необычных целях. |  |  |  |
| **Световые явления (13 часов)** |
| 16. | Солнце – источник жизни на Земле. | 1 |  |  |
| 17. | Источники света. | 1 |  |  |
| 18. | Взаимодействие света с веществом. Прозрачные и непрозрачные тела. | 1 |  |  |
| 19. | Закон прямолинейного распространения света. | 1 |  |  |
| 20. | Смена дня и ночи. Смена времён года. | 1 |  |  |
| 21. | Образование тени и полутени. | 1 |  |  |
| 22. | Лабораторная работа № 5 «Наблюдение образования тени и полутени предмета на экране». | 1 |  |  |
| 23. | Построение тени и полутени от разных предметов. | 1 |  |  |
| 24. | Солнечные затмения. Лунные затмения. | 1 |  |  |
| 25. | Преломление света. Линзы. Изображения в собирающей линзе. | 1 |  |  |
| 26. | Лабораторная работа № 6 «Наблюдение изображений в собирающей линзе» | 1 |  |  |
| 27. | Глаз – живой оптический прибор. Зрение человека и животных. | 1 |  |  |
| 28. | Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. | 1 |  |  |
| **Звуковые явления (5 часов)** |
| 29. | Звуковые явления. Значение звука в жизни человека и животных. | 1 |  |  |
| 30.  | Источники звука. Лабораторная работа № 5 «Изготовление источника звука». | 1 |  |  |
| 31 | Ухо и слух. Эхо. | 1 |  |  |
| 32. | Музыкальные инструменты. | 1 |  |  |
| 33. | Шум и его влияние на живые организмы. Гигиена слуха. | 1 |  |  |
| 34. | **Итоговое занятие.** | 1 |  |  |