

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Свирицкая средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрена:
*На заседании методического
объединения учителей*

29.08.2018 г.

Утверждена:

*Приказ № 140
31.08.2018 г.*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу «Занимательная физика» ФГОС ООО

6 класс

Автор составитель:
В.А. Курицына
учитель высшей категории

Пояснительная записка

Рабочая программа по элективному курсу по физике для 6 класса составлена на основе:

1. Федеральный закон № 273 – «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012;
2. Учебный план МОБУ «Свирицкая СОШ» на 2018/2019 учебный год;
3. Программы А.Е.Гуревича, Д.А.Исаева, Л.С. Понтак «Физика. Химия. 5-6 классы». М.: Дрофа, 2010.

Основные цели курса:

- **развивающая** – понимается как развитие прежде всего мыслительных навыков ребенка: умения наблюдать, анализировать наблюдаемое, устанавливать причинно-следственные связи, выдвигать предположения, формулировать гипотезы, обосновывая их и проверяя их практикой как критерием истины.
- **пропедевтическая** – обозначает подготовку школьников к восприятию не только систематического курса физики, но и всего естественного цикла школьных дисциплин.
- обеспечить **непрерывность** изучения физики и **преемственность** между физической составляющей природоведческих курсов начальной школы и систематическим школьным курсом физики.
- **формирование интереса** к познанию мира, к процессу узнавания нового вообще, созданию устойчивой потребности в самообразовании, саморазвитии.
- **создание условий** для самореализации личности школьников 6 класса и их социальной адаптации путем создания на учебных занятиях ситуации обучающего и воспитывающего общения.

Основные задачи курса:

- формирование у учащихся собственной картины Мира на научной основе, которая дополняет художественно-образную его картину, создаваемую другими дисциплинами;
- подведение школьников к пониманию причинно-следственных связей;
- предварительное знакомство детей с языком и методами физики и других естественных наук;
- подготовка учащихся к сознательному усвоению систематического курса физики и других наук естественного цикла.

Пропедевтический курс физики предваряет систематическое изучение предмета в общеобразовательной школе. Он предназначен для учащихся 6 класса, обучавшихся в начальной школе по традиционной системе.

Курс обеспечивает преемственность в изучении физики в общеобразовательной школе: между естественноведческими курсами начальной школы и систематическим курсом физики (7-11 классы), формирует готовность учащихся к изучению физики, способствует созданию положительной мотивации и ситуации успеха, столь необходимых особенно на ранних этапах физического образования.

Рабочая программа рассчитана на 34 учебных часа из расчета 1 учебный час в неделю.

Содержание программы.

Введение (2 ч)

Зачем нужно изучать физику?

Основные понятия физики.

В мире измерений (11 ч)

Методы исследования в физике. Роль измерений в физике. Прямые и косвенные измерения.

Единицы измерения физических величин. Международная система единиц (СИ). Действия над физическими величинами.

Измерительные приборы. Цена деления. Погрешность измерений.

Кратные и дольные единицы. Переход к основным единицам СИ.

Измерение длины.

Измерение площади. Единицы площади.

Измерение объема. Единицы объема.

Лабораторные работы:

Определение цены деления измерительного прибора и предела измерений.

Измерение длины.

Измерение площади.

Измерение объема.

Из чего состоят все тела и мы сами (10 ч)

Тела и вещества. Дискретное строение вещества.

Движение частиц вещества – молекул. Диффузия.

Взаимодействие частиц вещества.

Три состояния вещества.

Масса как количественная характеристика вещества.

Плотность вещества.

Лабораторные работы:

Измерение малых физических величин.

Изучение рычажных весов. Измерение массы.

Путешествие в мир звука (3 ч)

Звук. Источники звука.

Характеристики звука: громкость, тембр, высота тона. Звук и здоровье.

Путешествие в мир света (3 ч)

Свет. Источники и приемники света. Закон прямолинейного распространения света.

Закон преломления света. Плоское зеркало.

Отражение света.

Практическая работа:

Определение высоты объекта.

Путешествие в мир электричества (4 ч)

Электрические заряды. Виды зарядов.

Взаимодействие электрических зарядов. Электрический ток.

Электрическая цепь. Элементы электрической цепи.

Постоянные магниты.

Лабораторные работы

Сборка простейшей электрической цепи.

Тематическое планирование

Наименование раздела	Кол-во часов	Виды учебной деятельности
Введение	2	Умение сравнивать, анализировать, делать выводы.
В мире измерений	11	Умение анализировать, сравнивать, наблюдать и делать выводы. Умение работать с реальными объектами. Умение работать с различными источниками информации.
Из чего состоят все тела и мы сами	10	Развитие различных методов работы с учебной литературой. Развитие элементарных математических счетно-расчетных умений. Умение сравнивать, анализировать, делать выводы. Умение работать с реальными объектами. Развитие устной монологической речи.
Путешествие в мир звука	3	Умение работать с различными источниками информации. Умение обобщать полученную информацию; представлять её в виде схем, таблиц.
Путешествие в мир света	3	Умение работать с реальными объектами. Умение применять полученные знания на практике.
Путешествие в мир электричества	4	Умение работать с реальными объектами.
Итоговое занятие	1	
итого	34	

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.

1. Сборник задач по физике. 7-9 кл/ Составитель В.И. Лукашик.- 2-е издание-М.: Просвещение, 2014.
2. Гуревич А.Е., Исаева Д.А., Понтак Л.С. Физика. Химия. 5-6 классы. М.: Дрофа.
3. Гуревич А.Е., Краснов М.В., Нотов Л.А., Понтак Л.С. Физика. Химия. Рабочая тетрадь. 6 класс. Дрофа 5-е издание стереотипное, 2013. (электронная версия)

Электронные пособия:

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия
2. Школьный физический эксперимент

Плакаты:

1. Физические величины. Измерения физических величин
2. Строение вещества. Молекулы
3. Диффузия
4. Взаимное притяжение и отталкивание молекул
5. Три состояния вещества. Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.
6. Звуковые колебания
7. Звуковые волны. Эхо.
8. Электризация тел. Электрическое поле
9. Электрический ток. Электрическая цепь

- 10.Магнитное поле
- 11.Световые явления

Планируемые результаты изучения курса

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- овладение на уровне общего образования системой первоначальных знаний и умений по физике, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;
- осознание ценности знаний по физике, как важнейшего компонента научной картины мира.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Метапредметные результаты курса основаны на формировании универсальных учебных действий.

Личностные УУД:

- осознание себя как члена общества на глобальном уровне (человек способен изучить законы природы);
- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;

Регулятивные УУД:

- способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;
- умения управлять своей познавательной деятельностью;
- умение организовывать свою деятельность;
- определять её цели и задачи;
- выбирать средства и применять их на практике;
- оценивать достигнутые результаты.

Познавательные УУД:

- формирование и развитие по средством физических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;
- умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом)

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Учащиеся научатся *знать*:

Понятия – молекула, атом, плотность вещества, звук, источник звука, приемник звука, эхо, свет, источник света, отражение света, тень, плоское зеркало, линза, электрический заряд, электрическое поле, электрический ток, электрическая цепь, постоянный магнит, магнитное поле.

Названия приборов – камертон, камера-обскура, плоское зеркало, перископ, калейдоскоп, линза, призма, электроскоп, магнитная стрелка, компас.

Модели – световой луч, молекула.

Методы исследования – наблюдения, измерения, моделирование.

Формулы – для расчета плотности вещества, массы и объема при известной плотности вещества, из которого состоит тело; площади и объема тела.

Ученик получит возможность научиться:

- пользоваться плоским зеркалом и линзой для получения изображений, компасом, электроскопом;
- строить ход луча, тень, ход падающего и отраженного луча;
- называть свойства изображений в плоском зеркале и линзе;
- находить размеры малых тел способом рядов (оценивать размеры частиц вещества по фотографиям);
- определять плотность твердого тела;
- решать качественные задачи с использованием знаний о взаимодействии электрических зарядов, постоянных магнитов;
- решать простейшие расчетные задачи с использованием формул:
$$\rho = m/v ; \quad m = \rho * v ; \quad v = m/\rho;$$
- планировать деятельность по наблюдению объектов и явлений.

Календарно – тематическое планирование

№ урока п/п	№ урока в разделе	Тема урока	Требования к результату урока	Оборудование к уроку	Дата урока	Виды контроля на уроке	Основные виды учебной деятельности
Введение (2 ч)							
1	1	Зачем нужно изучать физику?	Знать: предмет физика как одна из основных наук о природе. Уметь: отличать физические явления от других	Презентация		Фронтальный опрос	Работа с научными понятиями
2	2	Основные понятия физики.	Знать: понятия материи, физического тела, вещества, физического явления. Уметь: приводить примеры физических тел, веществ, физических явлений	Презентация Наборы тел одинаковой формы из различных веществ,		Фронтальный опрос	Работа с научными понятиями
В мире измерений (11 ч)							
3	1	Методы исследования в физике. Роль измерений в физике. Прямые и косвенные измерения.	Знать: научную схему исследования; роль измерений в физике; прямые и косвенные измерения; шкальные и цифровые приборы.	Презентация; измерительные приборы: амперметр, вольтметр, динамометр, амперметр цифровой, микрометр, штангельциркуль		Тест	Уметь осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям

4	2	Единицы измерения физических величин. Международная система единиц (СИ). Действия над физическими величинами.	Знать: физическая величина; Международная система единиц. Уметь приводить примеры физических величин и измерительных приборов.	Карточки, презентация		Фронтальный опрос	Владение общим приемом решения учебных задач
5	3	Измерительные приборы. Цена деления. Погрешность измерений.	Знать: правило определения цены деления измерительного прибора; погрешности. Уметь: определять показания измерительных приборов с учетом погрешности.	Плакат «Измерение физических величин»; карточки		Фронтальный опрос Самостоятельная работа	Работа по предложенному учителем плану
6	4	Кратные и дольные единицы. Переход к основным единицам СИ.	Знать: перевод единиц длины, площади и объема. Уметь: выражать единицы длины, площади и объема в единицах системы СИ.	Презентация		Фронтальный опрос	Работа по предложенному учителем плану
7	5	Лабораторная работа № 1 “Определение цены деления измерительного прибора и предела измерений”. Инструктаж по ТБ	Знать: правило определения цены деления измерительного прибора; погрешности. Уметь: определять показания измерительных приборов с учетом погрешности; работать с лабораторным оборудованием.	Мензурка, стакан с водой		Лабораторная работа	Работа с реальными объектами

8	6	Измерение длины. Лабораторная работа № 2 «Измерение длины». Инструктаж по ТБ	Уметь: измерять размеры тел.	Мерная лента, линейка		Лабораторная работа	Работа с реальными объектами
9	7	Измерение площади. Единицы площади.	Знать: основную единицу площади. Уметь: определять площадь фигур неправильной формы	Плакат «Измерение площади»		Фронтальный опрос	Работа по предложенному учителем плану
10	8	Лабораторная работа № 2 “Измерение площади”.	Уметь: определять площадь поверхности тел различными приемами	Прямоугольный брусок, цилиндр, линейка		Лабораторная работа	Работа с реальными объектами
11	9	Измерение объёма. Единицы объёма.	Знать: формулы для определения объёма параллелепипеда, куба Уметь: определять объём тела неправильной формы мензуркой	Плакат «Измерение объёма»		Фронтальный опрос, решение задач	произвольно и осознанно владеть общим приемом решения учебных задач

12	10	Лабораторная работа № 3 “Измерение объема тела”.	Знать: формулы для определения объема параллелепипеда, куба Уметь: определять объем тела неправильной формы мензуркой	Мензурка, стакан с водой, тело неправильной формы		Лабораторная работа	Работа с реальными объектами
13	1	Тела и вещества. Дискретное строение вещества	Знать: молекула мельчайшая частица вещества. Уметь: объяснять изменение объема тела при нагревании и охлаждении	Шарик с кольцом, колба с пробкой и трубкой		Фронтальный опрос	Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков
14	2	Лабораторная работа № 4 “Измерение малых физических тел”	Знать: способ рядов. Уметь: применять способ рядов для определения размеров малых тел	Горох, пшено, иголка, линейка		Лабораторная работа	Работа с реальными объектами
15	3	Движение частиц вещества – молекул. Диффузия.	Знать: понятие диффузии, зависимость скорости движения молекул от температуры. Уметь: объяснять процесс диффузии с точки зрения МКТ строения вещества.	Диск ШФЭ, картофель, марганец, листы бумаги, смоченные водой	15.12	Тест	Выделения основных свойств рассматриваемого явления
16	4	Взаимодействие частиц вещества	Знать: между молекулами действуют силы притяжения, а при дальнейшем сближении – силы отталкивания. Уметь: объяснять качественные задачи по данной теме	Свинцовые цилиндры, диск ШФЭ	22.12	Тест	Выделения основных свойств рассматриваемого явления

17	5	Три состояния вещества.	Знать: отличия в строении твердых тел, жидкостей и газов. Уметь: объяснять свойства твердых тел, жидкостей и газов.	Сосуды разной формы, стакан с водой, дезодорант		Составление таблицы	Уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах
18	6	Масса как количественная мера вещества.	Знать: масса мера инертности тела; правила взвешивания тел. Уметь: сравнивать массы тел по их скорости после взаимодействия; с помощью рычажных весов.	Рычажные весы; набор разновесов; тела разной массы		Тест	Владеть общим приемом решения учебных задач.
19	7	Лабораторная работа № 5 “Изучение рычажных весов. Измерение массы”	Знать: правила взвешивания тел. Уметь: определять массу с помощью рычажных весов	Рычажные весы; набор разновесов; тела разной массы		Лабораторная работа	Работа с реальными объектами
20	8	Плотность вещества.	Знать: физический смысл плотности; определять массу тела по его объёму и плотности вещества; Уметь: пользоваться таблицей плотностей различных веществ.	Набор тел одинаковой массы из различных веществ; набор тел одинакового объёма из различных веществ		Решение задач	Владеть общим приемом решения учебных задач.

21	9	Итоговое занятие «Погружение в глубины вещества».	Знать: теорию строения вещества. Уметь: решать качественные задачи по данной теме.	Карточки		Фронтальный опрос	Уметь осуществлять синтез как составление целого из частей
Путешествие в мир звука (3 ч)							
22	1	Звук. Источники звука.	Знать: что такое звук; источники звука.	Линейка, тиски, струна, диск ШФЭ		Фронтальная беседа	Умение вычленять в ходе эксперимента данные и по ним соотносить модель с реальностью
23	2	Характеристики звука: громкость, тембр, высота тона. Звук и здоровье.	Знать: определение громкости, тембра и высоты звука. Уметь: использовать полученные знания для сохранения слуха	Струна, диск ШФЭ		Сообщения по теме	Умение работать с различными источниками информации
24	3	Итоговое занятие «Музыкальный аукцион».	Уметь: применять полученные знания в повседневной жизни	Презентация		Фронтальный опрос	Самостоятельное выполнение функций контроля и оценки результатов учебной деятельности
Путешествие в мир света (3 ч)							
25	1	Свет. Источники и приемники света. Закон прямолинейного распространения света.	Знать: закон прямолинейного распространения света. Уметь: приводить примеры источников света, классифицировать их	Диск ШФЭ		Фронтальная беседа	использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач

26	2	Может ли свет ломаться. Плоское зеркало.	Знать: как ведет себя свет на границе двух сред. Уметь: строить отраженный луч.	Диск ШФЭ		Фронтальный опрос	уметь устанавливать причинно-следственные связи
27	3	Практическая работа “Определение высоты больших тел”.	Знать: закон прямолинейного распространения света. Уметь: определять высоту объектов, применяя этот закон	Линейка длиной 1 метр, рулетка		Практическая работа	Работа с реальными объектами
Путешествие в мир электричества и магнетизма (4 ч)							
28	1	Отчего свитер «трещит»? И почему бьет молния?	Знать: виды зарядов, статическое электричество, электрическое поле.	Стеклянная палочка, эбонитовая палочка, шелк, мех, цилиндр из фольги на шелковой нити		Фронтальный эксперимент	уметь устанавливать причинно-следственные связи
29	2	Каким законам подчиняются заряды? О некоторых действиях тока.	Знать: как взаимодействуют заряды. Уметь: называть действия тока.			Фронтальный опрос	уметь устанавливать причинно-следственные связи
30	3	Как соединять проводники в цепи?	Знать: графическое обозначение элементов электрической цепи. Уметь: вычерчивать электрические схемы.			Фронтальный эксперимент	Работа с реальными объектами

31	4	Лабораторная работа № 6 “Сборка простейшей электрической цепи”.	Знать: графическое обозначение элементов электрической цепи. Уметь: вычерчивать электрические схемы.	Батарейка Лампочка на подставке Ключ Провода		Лабораторная работа	Работа с реальными объектами
32	5	Электричество в мире живой природы!	Уметь: работать с дополнительной литературой, Интернетом	Презентация, доклады		Фронтальный опрос	Умение работать с различными источниками информации
33	6	Постоянные магниты.	Знать: полюс магнита, магнитное поле.	Полосовой магнит		Фронтальный опрос	Работа с реальными объектами
34	1	Повторение	Итоговое занятие			Фронтальный опрос	Самостоятельное выполнение функций контроля и оценки результатов учебной деятельности