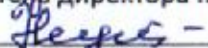


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Цветниковская средняя общеобразовательная школа

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР

/Неучесова Н.Д./
«26» августа 2016

«Утверждено»
Директор МКОУ Цветниковская СОШ

/Фалина Ю.В./
«29» августа 2016




РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Физический эксперимент для 9 класса
1 года обучения (17 час)

Автор:
Мурзин Сергей Владимирович,
Учитель физики и информатики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Обучение в средней общеобразовательной школе базируется на физическом эксперименте, поэтому нужна систематическая постановка демонстрационных опытов учителем и выполнение лабораторно-практических работ учащимися. Содержание программы, таким образом, определяется практической направленностью дисциплины. В работе по совершенствованию технической и методической подготовки будущего выпускника необходимо опираться на положения документов, определяющих задачи и принципы школьного образования: на Конституцию РФ, на Закон РФ «Об образовании», на государственный стандарт и базисный учебный план.

Основными формами овладения содержанием программы являются лабораторный практикум и самостоятельная работа. Реализация практического компонента дисциплины осуществляется теоретическими и практическими методами.

Структура программы

Программа курса включает следующие разделы: пояснительную записку с требованиями к результатам обучения; содержание курса с перечнем разделов с указанием числа часов, отводимого на их изучение; требования к уровню подготовки выпускников; рекомендации по оснащению учебного процесса; календарно-тематическое планирование приложено отдельно.

Рабочая программа является предметом по выбору для учащихся 9 классов. Курс рассчитан на 17 часов элективных занятий в 9 классе., 0,5 час в неделю в течение учебного года во 2 полугодии.

Актуальность элективного курса обусловлена практической направленностью:

- Реализацией возможности учащимися продемонстрировать свои умения практически;
- Развитием личностных качеств, связанных с формированием самостоятельного подхода к решению конкретных задач.

Курс предполагает выработать у учащихся умение собрать электрическую схему, поставить демонстрационный эксперимент и продемонстрировать его одноклассникам, подготовить к выполнению лабораторную работу. Всё это может служить показателем экспериментальных навыков, приобретённых учащимися на элективных курсах по физике “Физический эксперимент”.

Элективный курс даёт возможность получить навыки в овладении методами экспериментальной физики, подготавливает основу для практического применения полученных знаний, развивает интерес к предмету.

Элективный курс помогает учащимся оценить свои практические возможности, теоретические знания, изучать и практически использовать в схемах физические приборы. Направленность курса развивающая. Он ориентирован на удовлетворение и поощрение любознательности старшеклассников, их экспериментальных способностей.

Изучение фундаментальных опытов позволяет познакомить учащихся с историей развития физики, с биографиями ученых и тем самым представить физику в контексте культуры.

Использование компьютерного моделирования для подготовки презентаций дает возможность сформировать умения выполнять исследование с помощью компьютера.

Цель курса: дать учащимся возможность развивать практические навыки, творческую инициативу, положительную мотивацию к изучению физики.

Задачи:

1. Усвоение содержания физических понятий, законов в процессе активной познавательной деятельности.
2. Формирование представлений о связи теоретических и практических задач.
3. Приобретение навыков работы с физическими приборами.
4. Знакомство учащихся с великими экспериментами в физике по литературным источникам.
5. Развитие умений и навыков в постановке и решении экспериментальных задач.
6. Оказание помощи учащимся в понимании того, что собой представляет физика как наука.

Основные направления:

- Подбор преподавателем демонстрационных опытов.
- Анализ теоретической части демонстрационных опытов учащимися совместно с преподавателем или самостоятельно.
- Подбор преподавателем лабораторных работ.
- Подготовка учащимися лабораторных работ к их выполнению учениками всего класса, подбор оборудования, компоновка, сборка и проверка работы электрических схем, получение экспериментальных данных, оценка правильности полученных результатов.
- Подбор и анализ литературных источников по тематике “Великие эксперименты в физике”
- Подготовка выступлений и презентаций

Критериями результативности являются:

- приобретение навыков самостоятельной подготовки и проведения демонстрационных экспериментов;
- изготовление новых демонстраций;
- подготовка лабораторных работ;
- разработка и постановка новых лабораторных работ под руководством преподавателя;

- работа с литературными источниками, их анализ;
- публичные выступления, презентации.

Факультатив готовит учащихся к практическому применению полученных знаний по физике. Эти учащиеся становятся помощниками учителя на уроке при проведении демонстрационных экспериментов и лабораторных работ

II. Содержание курса

1. Приобретение практических навыков (4ч).

Начинать занятия этого блока программы необходимо с беседы по технике безопасности. Вспомнить вместе с учащимися основные понятия: электрический ток, напряжение, сопротивление; выяснить, почему необходимо соблюдать правила техники безопасности. Роль и место эксперимента в становлении физического знания, взаимосвязь теории и эксперимента.

Объяснить устройство паяльника, принцип работы. Познакомить с материалами, необходимыми для пайки. Дать учащимся возможность приобрести навыки работы с паяльником. Дать краткую характеристику приборов, необходимых для сборки электрических схем.

2. Постановка лабораторного эксперимента (5ч).

Познакомить учащихся с лабораторными работами. Обсудить теоретическую часть. Познакомить с принципом работы приборов, необходимых для выполнения лабораторной работы. Дать возможность учащимся подобрать необходимое оборудование, скомпоновать, собрать и проверить работу электрических схем. Получить экспериментальные данные. Оценить полученные результаты. Подготовить лабораторные работы для выполнения учащимися класса.

3. Демонстрационный эксперимент(6ч).

Преподаватель подбирает демонстрационные эксперименты. Учащимся предлагается самостоятельно или совместно с преподавателем провести анализ теоретической части, а затем выполнить демонстрационный эксперимент.

4. Великие эксперименты в физике(2ч).

Познакомить учащихся с темами реферативных работ. Обсудить план написания реферата и подготовки презентации.

III. Требования к уровню подготовки выпускников

Учащиеся должны иметь навыки пайки электрических схем, знать элементы электрической цепи, уметь определять номиналы резисторов, транзисторов, диодов. Приобрести навыки работы с приборами: омметром, вольтметром, амперметром. Знать назначение элементов цепи, принципы их работы.

Учащиеся должны приобрести навыки в постановке и решении экспериментальных задач, лучше усвоить физические понятия и законы, получить представление о связи теоретических и практических задач, приобрести навыки работы с физическими приборами.

При выполнении этого блока учащиеся должны приобрести навыки работы с физическими приборами, лучше усвоить физические законы в процессе активной познавательной деятельности. Учащиеся должны стать помощниками преподавателя на уроке при проведении демонстрационного эксперимента.

Учащиеся должны приобрести навык работы с литературой, умение анализировать; попытаться смоделировать эксперимент на компьютере, освоить методику подготовки презентаций.

IV. Календарно – тематическое планирование

| № п/п | Наименование разделов и тем курса | Всего часов |
|----------|---|-------------|
| 1. | Основные понятия: электрический ток, напряжение, сопротивление; выяснить, почему необходимо соблюдать правила техники безопасности. | 1 |
| 2. | Роль и место эксперимента в становлении физического знания, взаимосвязь теории и эксперимента. | 1 |
| 3. | Устройство паяльника, принцип работы. Приобретение навыков работы с паяльником. | 1 |
| 4. | Практическая работа с физическим оборудованием (мелкий ремонт) | 1 |
| 5. | Знакомство с электрическими схемами, элементами электрической цепи, изображением их на схемах. | 1 |
| 6. | Краткая характеристика приборов, необходимых для сборки электрических схем. Приобретение навыков сборки электрических схем. | 1 |
| 7. | Подборка необходимого оборудования, компоновка, сборка и проверка работы электрических схем. | 1 |

| | | |
|-----|---|----|
| 8. | Консультация по подготовке групповых проектов (см. темы) | 1 |
| 9. | Практическая работа по подключению электрических розеток и выключателей. | 1 |
| 10. | Приобретение навыков подготовки лабораторных работ к занятиям. Получение экспериментальных результатов. | 1 |
| 11. | Выполнение лабораторных работ (см. темы) | 1 |
| 12. | Приобретение навыков подготовки демонстраций. Постановка и показ физических демонстраций. | 1 |
| 13. | Занимательные опыты по физике | 1 |
| 14. | Разработка и постановка новых демонстраций. | 1 |
| 15. | Исследование по теме “Движение тел по наклонной плоскости”. | 1 |
| 16. | Механическая работа и мощность. Консультации по написанию рефератов и подготовке презентаций. | 1 |
| 17. | Защита групповых проектов. | 1 |
| | Итого: | 17 |

Тема групповых проектов для выполнения учащимися класса.

1. Изготовить модель комнаты с выключателем, лампочкой и розеткой.
2. Изготовить модель дома с тремя лампочками и одним выключателем.
3. Изготовить модель комнаты с двумя выключателями в разных местах и одной лампочкой, включаемой обоими выключателями.

Темы лабораторных работ для выполнения учащимися класса.

1. Лабораторная работа «Исследование опытов, демонстрирующих явление инерции».
2. Лабораторная работа «Определение КПД различных простых механизмов».
3. Лабораторная работа по изготовлению игрушки “Прыгающие человечки”.
4. Лабораторная работа «Измерение объема воды взвешиванием»
5. Лабораторная работа «Способы измерения массы тела и плотности твердых тел и жидкостей».

V. Информационно - методическое обеспечение

Литература.

1. Блудов М.И. Беседы по физике. – М.: Просвещение, 1984 –Ч.1; 1985. – Ч.2, 1974. – Ч.3
2. Енохович А.С. Справочник по физике и технике. М.: Просвещение, 1988.
3. Кириллова И.Г. Книга для чтения по физике. 6 – 7 классы. – М.:Просвещение, 1986.
4. Лукашик В.И. Физическая олимпиада в 6 -7 классах средней школы: М.:Просвещение, 1987.
5. Шутов И.С. , ГуриновичК.М.Физика. Практические задачи, 7–8 класс.М н. Современное Слово, 1997.
6. Г.Н. Степанова.Ошибки измерения физических величин. С. – П., 1992.
7. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7 – 11 классах общеобразовательных учреждений. /В.А. Буров, Ю. И. Дик, Б. С. Зворыкин. М.:Просвещение 1996.
8. Методика факультативных занятий по физике. Под ред О. Ф. Кабардина, В. А. Орлова. – М.: Просвещение, 1988.
9. О.М. Шорина, Т.А. Шорина. Формулы в физике. – С. – П. ,1992.
10. Х. – И. Кунце. Методы физических измерений. М.: Мир, 1989.
11. Сборник нормативных документов по физике /Сост. Н.А. Ермолаева, В.А.Орлов. – М.: Просвещение, 1987.
12. Методика преподавания физики в 7 – 8 классах средней школы. – М.: Просвещение, 1987.
13. Физика. 9 класс. Поурочные планы по учебнику А.В. Перышкина и Гутника. Ч1,2. Волгоград: учитель - 2003.
9. Интерактивная энциклопедия – Открытая дверь в мир науки и техники.
10. Приоритетный национальный проект «Образование»

Интернет ресурсы

- <http://natursciences.area7.ru/?m=3386>
- <http://festival.1september.ru/articles/416768/>

- <http://festival.1september.ru/articles/579029/>