

Приложение
к основной образовательной
программе основного общего
образования утвержденного
приказом по школе
от 07.07.2022 № 106-У

**Рабочая программа
дополнительного образования
«В мире физики»
для учащихся 9 класса**

Срок реализации: 1 год

Рабочую программу составила
Иванова Л.М.
учитель физики
МБОУ «Еметкинская средняя
общеобразовательная школа»
Козловского района
Чувашской Республики

Цель: углубить и систематизировать знания учащихся по физике путем решения разнообразных практических задач и развить у обучающихся профориентационные знания с использованием лабораторного оборудования Центра Точка роста.

Планируемые результаты

Личностными результатами освоения курса кружка «В мире физики» являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- формировать физическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле;

Метапредметными результатами освоения курса «В мире физики» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

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

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

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

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

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

- осознание роли жизни;

- рассмотрение физических процессов в развитии
- использование физических знаний в быту
- объяснять мир с точки зрения физики.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

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

Предметными результатами освоения курса кружка «В мире физики» являются следующие умения:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;
- умения обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;
- умения обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения структурировать изученный материал и естественнонаучную информацию, полученную из других источников;
- умения применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение полученных знаний;
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с работой механизмов, переработкой веществ.

В результате работы по программе курса **учащиеся научатся:**

- работать с приборами;
- понимать цели, объекта и гипотезы исследования;
- находить основные источники информации;
- правилам оформления списка использованной литературы;
- способам познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация);
- искать дополнительные информации (книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета)

Учащиеся получат возможность научиться:

- выделять объект исследования;
- разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- работать в группе;
- пользоваться словарями, энциклопедиями другими учебными пособиями;
- вести наблюдения окружающего мира;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- работать в группе.

Содержание программы

Распределение часов по темам.

- I. Эксперимент (4 ч)
- II. Механика (7 ч)
- III. Строение тел (7 ч)
- IV. Электричество (8 ч)
- V. Колебания и волны (4 ч)
- VI. Оптика (4 ч)

Тематическое и поурочное планирование учебного материала при прохождении курса в течение одного учебного года

9 класс (34 ч, 1 ч в неделю).

№	Тема	Вид занятия	Примечание
	Эксперимент	Лекция 1	
1.	Самодельные опыты	Практические занятия	
2.	Самодельные опыты	Практические занятия	
3.	Самодельные опыты	Практические занятия	
4.	Кинематика. Динамика	Лекция 2	
5.	Статика. Законы сохранения	Лекция 3	
6.	Кинематика	Практическое занятие 1	
7.	Динамика	Практическое занятие 2	
8.	Статика	Практическое занятие 3	
9.	Законы сохранения	Практическое занятие 4	
10.	Движение тел со связями	Практическое занятие 5	
11.	Внутренняя энергия	Лекция 4	
12.	Количество теплоты	Лекция 5	
13.	Броуновское движение	Практическое занятие 6	
14.	Диффузия	Практическое занятие 7	
15.	Испарение и кипение	Практическое занятие 8	
16.	Точка росы	Практическое занятие 9	
17.	Насыщенный пар	Практическое занятие 10	
18.	Электростатика. Конденсаторы	Лекция 6	
19.	Постоянный ток	Лекция 7	
20.	Электростатика	Практическое занятие 11	
21.	Конденсаторы	Практическое занятие 12	
22.	Постоянный ток	Практическое занятие 13	
23.	Магнитное поле. Электромагнитная индукция	Лекция 8	
24.	Магнитное поле	Практическое занятие 14	
25.	Электромагнитная индукция	Практическое занятие 15	
26.	Колебания и волны	Лекция 9	
27.	Механические колебания и волны	Практическое занятие 16	
28.	Электромагнитные колебания и волны	Практическое занятие 17	
29.	Переменный ток	Практическое занятие 18	

30.	Геометрическая и волновая оптика	Лекция 10	
31.	Законы отражения и преломления света	Практическое занятие 19	
32.	Построение изображений в линзах и плоских зеркалах	Практическое занятие 20	
33.	Построение изображений в линзах и плоских зеркалах	Практическое занятие 20	

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы

Занятия будут проводиться в учебном кабинете Точки роста; в помещении находятся классная доска, столы и стулья для учащихся и педагога, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов; оборудование, необходимое для проведения занятий. В кабинете есть технические средства обучения (компьютер, принтер, мультимедиа-проектор).

Перечень материалов, необходимых для занятий: физические приборы - термометр, мензурка, линейка. тела разной формы и размеров; весы; набор гирь; набор тел из разных веществ; шашки; динамометр; простые механизмы- рычаг, блок, наклонная плоскость; различные жидкости- вода, спирт, масло подсолнечное в пробирках на подставке; вещества с различной теплопроводностью-бумага, вата, бинт, драп, хлопчатобумажная ткань, металлические тела; набор кристаллов; тела, имеющие разный вес, миллиметровая бумага; ведро Архимеда, отливной сосуд, динамометр, сосуд с водой; барометр, шприц, пипетка; оптический диск, набор зеркал, стеклянные пластины; оптические приборы-фотоаппарат, микроскоп, телескоп, мыльные пузыри; воздушные шарики, ткани- шелк, хлопчатобумажная ткань, шерсть, мех; тела, сделанные из эбонита, стекла, металла; электрофорная машина; султанчики на подставках; источники тока- термоэлемент, фотоэлемент, гальванический элемент, аккумулятор; элементы электрической цепи- лампочка на подставке, электрический звонок, ключ, соединительные провода; набор магнитов разной формы; модель электрического двигателя; набор «Радиотехник»; силомер, секундомер.

На занятиях используется учебный комплект на каждого обучающегося (тетрадь, ручка, карандаш, фломастеры).

Компьютерная презентации «Строение вещества» «Тепловые явления», «Механические волны», «Звуковые волны», «Электрические явления», «Электрический ток», «Магнитные явления», «Радиоволны», «Свет в природе», «Физика и научно-технический прогресс». видеофильмы и анимационные ролики. Фрагменты из мультимедийных энциклопедий по физике. Занимательные опыты.

Формы аттестации

Подведение итогов по результатам освоения материала данной программы может быть в форме защиты проектов во время проведения итоговых занятий. В процессе просмотра работ происходит обсуждение оригинальности замысла и его воплощения автором.

В конце года готовится научно- исследовательская конференция, в которой участвуют все учащиеся, представляют свои проекты.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

продуктивные формы: дискуссии, круглые столы; семинары, практические работы, выставки, учебно-исследовательские конференции и т. д.;

документальные формы отражают достижения каждого учащегося, к ним относятся: дневники достижений учащихся, карты оценки результатов освоения программы, дневники педагогических наблюдений, портфолио учащихся.

Список литературы

Литература для учителя

1. Антипин И.Г. Экспериментальные задачи по физике в 6-7 классах. - М.: Просвещение, 2014 г.-127 с.
2. Блудов М.И. Беседы по физике. Ч.1.-М.: Просвещение, 1984.-207 с.
3. Буров В.А. Фронтальные экспериментальные задания по физике 8 класса. - М.: Просвещение, 2015 г.-64 с.
4. Бутырский Г.А., Сауров Ю.А. Экспериментальные задачи по физике 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2000 г.,-102с.
5. Енохович А.С. Справочник по физике и технике; Учеб. Пособие для учащихся. – 5-е изд., перераб. и доп.-М.: Просвещение, 2016 г. – 224 с.; ил.
6. А. С. Иванов, А. Т. Проказа Мир механики и техники -М.: Просвещение, 1993 г.
7. Иваницкий Г.Р. Мир глазами биофизика - М.: Педагогика, 2010 г.
8. Ильченко В.Р. Перекрестки физики, химии, биологии - М.: Просвещение, 2014 г.
9. Ландсберг Г.С. Элементарный учебник по Физике. Том 1. М.: Наука, 2014 г.-608 с.
10. Низамов И.М. Задачи по физике с техническим содержанием: для 7-9 кл. общеобразоват. Учреждений- М.: Просвещение 2001 г.
11. Ф. Потури Растения – гениальные инженеры природы- М.: Прогресс, 2010 г.
12. Резников З.М. Прикладная физика: Учеб. пособие для учащихся по факультатив. курсу. -М.: Просвещение, 1989. -239 с. ил.

Литература для учащихся

1. Алексеева М.Н. Физика — юным - М.: Просвещение, 2012 г.
2. Балашов М.М. О природе - М.: Просвещение, 2014 г.
3. Книга для чтения по физике. Учебное пособие для учащихся 7-8 классов. Составитель: Кириллова И.Г. - М.: Просвещение, 2010 г.
4. Покровский С.Ф. Наблюдай и исследуй сам.- М.: Просвещение, 2014 год.
5. Рыженков А.П. Физика. Человек. Окружающая среда. Книга для учащихся 7 класса- М.: Просвещение, 2011 год.
6. Тарасов Л.В. Физика в природе - М.: Просвещение, 2010 год.
7. Серия "Что есть что» - Слово, 2004 год.
8. В.А.Коровин, Г.Н.Степанова. Материалы для подготовки и проведения итоговой аттестации выпускников основной школы по физике. – М.: Дрофа, 2009.
9. Г.Н. Степанова. Сборник задач по физике: для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / 8-е изд. – М.: Просвещение, 2002 .
10. Пинский А.А. Задачи по физике / Под ред. Ю.Дика . – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003
11. Законы, формулы, задачи физики. Справочник. Гофман Ю.К., «Наук.думка», 1977
12. И.М. Гельфгат, Л.Э.Генденштейн, Л.А. Кирик 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. Москва – Харьков,: « Илекса» «Гимназия», 1997

Ресурсы Интернет:

- Словарь терминов, используемых в статьях по физике.
<http://information-technology.ru/sci-pop-articles/23-physics/267-slovar-terminov-ispolzuemykh-v-statyakh-po-fizike>