Приложение

к образовательной программе

основного общего образования

МБОУ «Бачи-Юртовская СШ №2»

Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«Физика вокруг нас»  
для 9 класса

Срок реализации программы: 1 год

Составитель:

Умаева Х.А., учитель математики.

с. Бачи-Юрт, 2024г

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа разработана на основе программы для общеобразовательных школ по физике А.В. Перышкина

В процессе выполнения программы внеурочной деятельности используются приемы парной и самостоятельной работы, а также научной работы для того, чтобы научится применять полученные знания и умения в практической деятельности. Программа внеурочной деятельности по физике не дублирует общеобразовательную программу, а лишь опирается на практические умения и навыки, полученные за предыдущие года обучения. Программа кружка позволяет обобщить теоретические знания учащихся за 7-9 классы, расширить и углубить теоретические и практические знания, подготовиться к дальнейшему обучению в средних профессиональных учреждениях, а также в высших учебных заведениях.

Программа рассчитана на 34 часа, по 1 часу в неделю.

**Цель курса:**

Углубить знания обучающихся 9 классов по физике и способствовать их профессиональному самоопределению, с помощью теоретического повторение и выполнения лабораторных работ, а также развивать физическое мышление школьников.

**Задачи курса:**

1. Углубление и систематизация знаний учащихся;
2. Усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач;
3. Развитие навыков экспериментальной деятельности учащихся;
4. Осуществление работы с дополнительной литературы;
5. Подготовка к ОГЭ.

**Личностные результаты:**

* Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
* Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
* Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
* Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
* Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;  
  Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметные результаты:**

* Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности;
* Понимание различий между моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
* Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
* Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
* Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
* Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
* Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметные результаты**:

* **понимание** физических терминов, важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов; понимание смысла основных законов динамики; роли учёных нашей страны в развитии современной физики и влияние на технический и социальный прогресс; формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
* **умение** проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, время, сила; пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;пользоваться методами научного исследования явлений природы, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; и в повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
* **владение** экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения; в процессе самостоятельного изучения ускорения от силы и массы; удлинения пружины от приложенной силы, силы трения скольжения от силы нормального давления, знаниями о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание;

**Обучающийся научится:**  
- соблюдать правила безопасности и охраны труда ;  
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;  
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента;  
- собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы;  
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;  
- проводить прямые измерения физических величин; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.  
- Проводить исследование зависимостей физических величин; конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы результатов исследования;  
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;  
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;  
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

**Содержание программы кружка:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы | Элементы содержания | Количество часов | Дата |
|  | Равномерное движение | Механическое движение, уравнение движения, перемещение. | 1 |  |
|  | Относительность движения | Относительность: траектории, движение покоя, скорость и перемещение. | 1 |  |
|  | Равноускоренное движение | Ускорение, уравнения движения при равноускоренном движении и при торможении. | 1 |  |
|  | Движение тела по окружности | Центростремительное ускорение. | 1 |  |
|  | Силы в природе | Сила тяжести, сила упругости, сила трения, сила реакции опоры, вес тела. Закон всемирного тяготения. | 1 |  |
|  | Законы Ньютона | 1,2,3 законы Ньютона. ИСЗ, первая космическая скорость. | 1 |  |
|  | Движение тела брошенного под углом горизонта | Время полета, максимальная высота, дальность полета. | 1 |  |
|  | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | Реактивное движение, упругий и неупругий удар. | 1 |  |
|  | Механические колебания и волны | Колебания, характеристики колебания, уравнение гармонических колебаний, математический маятник. | 1 |  |
|  | Волны | Виды волн, характеристика волн, эхо | 1 |  |
|  | Звуковые волны | Характеристика звука | 1 |  |
|  | Давление | Закон Паскаля, приборы для измерения давления. | 1 |  |
|  | Работа. Мощность. Энергия. | Виды простых механизмов, «Золотое» правило механики | 1 |  |
|  | Закон сохранения энергии. | Полная механическая энергия, кинетическая и потенциальная энергия. | 1 |  |
|  | Архимедова сила. | Условие плаванья тел, закон Архимеда | 1 |  |
|  | Тепловые явления. | Внутренняя энергия, виды теплопередачи, нагревание/охлаждение, плавление/кристаллизация, испарение/конденсация. | 1 |  |
|  | Тепловые двигатели. | Виды тепловых двигателей, устройство, КПД. | 1 |  |
|  | Конденсатор | Электроемкость конденсатора. | 1 |  |
|  | Магнитное поле | Магнитная сила. Опыт Эрстеда. Опыт Ампера. Сила Ампера. | 1 |  |
|  | Сила Лоренца | Определение силы Лоренца. | 1 |  |
|  | Электромагнитная индукция | ЭДС индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. | 1 |  |
|  | Колебательный контур | Формула Томпсона. Переменный ток. | 2 |  |
|  | Оптика | Отражение света. | 2 |  |
|  | Законы преломления | Причины преломления. Относительный показатель преломления. | 2 |  |
|  | Линзы | Виды линз. Построение изображений. | 2 |  |
|  | Изотопы | Постулаты Бора. Излучение и поглощение. Виды излучений. | 2 |  |
|  | Подробный разбор заданий ОГЭ | | 3 |  |

**Учебно-методическое и** **программное обеспечение**

1. Физика. 8 кл. :учебник/А.В. Перышкин, Е. М. Гутник. – М. :Дрофа, 2018. – 237
2. Физика. 9 кл. :учебник/А.В. Перышкин, Е. М. Гутник. – М. :Дрофа, 2018. – 319
3. Сайт РЕШУОГЭ, ФИПИ.