**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа "Образовательный центр" с. Денискино муниципального района Шенталинский Самарской области**

| **РАССМОТРЕНО** | **ПРОВЕРЕНО** | **УТВЕРЖДАЮ** |
|---|---|---|
| на заседании МО учителей - предметников | Учитель: | Директор |
| Протокол № 1 от "10" августа 2022 г. | _____ /Щербакова Р.А./ | _____ /Мингазов Р.А. |
| Руководитель МО _____ /Фаляхова Ф.Г./ | "16" августа 2022 г. | Приказ № 48-од от "16"августа 2022 г |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Курс внеурочной деятельности: «Физика вокруг нас»**

(предпрофильная подготовка)

**Класс: 9**

**Количество часов** по учебному плану: программа рассчитана на 9 часов на учебный год, по 0,25 часов в неделю.

**Составлена на основе** программы для общеобразовательных школ по физике А.В.Перышкина (М.Дрофа 2018г.).

**Составитель:** учитель физики Шагвалеев Р.Г.

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа разработана на основе программы для общеобразовательных школ по физике А.В.Перышкина (М.Дрофа 2018г.).

В процессе выполнения программы кружковой работы используются приемы парной и самостоятельной работы, а также научной работы для того, чтобы научится применять полученные знания и умения в практической деятельности. Программа реализуется с использованием оборудования физической лаборатории центра «Точка Роста», обеспечивающего развитие у обучающихся современных компетенций и навыков, в том числе естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, а также повышения качества образования. Программа физического кружка не дублирует общеобразовательную программу по физике, 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.

**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 учебного курса:**

Элементы содержания

Механическое движение, уравнение движения, перемещение.

Относительность: траектории, движение покоя, скорость и перемещение.

Ускорение, уравнения движения при равноускоренном движении и при торможении.

Центростремительное ускорение.

Сила тяжести, сила упругости, сила трения, сила реакции опоры, вес тела. Закон всемирного тяготения.

1,2,3 законы Ньютона. ИСЗ, первая космическая скорость.

Время полета, максимальная высота, дальность полета.

Реактивное движение, упругий и неупругий удар.

Колебания, характеристики колебания, уравнение гармонических колебаний, математический маятник.

Виды волн, характеристика волн, эхо

Характеристика звука

Закон Паскаля, приборы для измерения давления.

Виды простых механизмов, «Золотое» правило механики

Полная механическая энергия, кинетическая и потенциальная энергия.

Условие плаванья тел, закон Архимеда

Внутренняя энергия, виды теплопередачи, нагревание/охлаждение, плавление/кристаллизация, испарение/конденсация.

Виды тепловых двигателей, устройство, КПД.

Электроемкость конденсатора.

Магнитная сила. Опыт Эрстеда. Опыт Ампера. Сила Ампера.

Определение силы Лоренца.

ЭДС индукции. Магнитный поток. Правило Ленца.

Формула Томпсона. Переменный ток.

Отражение света.

Причины преломления. Относительный показатель преломления.

Виды линз. Построение изображений.

Постулаты Бора. Излучение и поглощение. Виды излучений.

**Тематическое планирование:**

| № п/п | Название темы | Элементы содержания | Количество часов | Оборудование центра «Точка роста» |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Равномерное движение | Механическое движение, уравнение движения, перемещение. | 1 | |
| | Относительность движения | Относительность: траектории, движение покоя, скорость и перемещение. | | |
| | Равноускоренное движение | Ускорение, уравнения движения при равноускоренном движении и при торможении. | | Датчик ускорения Беспроводной мультидатчик по физике |
| | Движение тела по окружности | Центростремительное ускорение. | | Датчик ускорения Беспроводной мультидатчик по физике |
| 2 | Силы в природе | Сила тяжести, сила упругости, сила трения, | 1 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | сила реакции опоры, вес тела. Закон всемирного тяготения. | | |
| | Законы Ньютона | 1,2,3 законы Ньютона. ИСЗ, первая космическая скорость. | | |
| 3 | Движение тела брошенного под углом горизонта | Время полета, максимальная высота, дальность полета. | 1 | |
| | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | Реактивное движение, упругий и неупругий удар. | | |
| 4 | Механические колебания и волны | Колебания, характеристики колебания, уравнение гармонических колебаний, математический маятник. | 1 | |
| | Волны | Виды волн, характеристика волн, эхо | | |
| | Звуковые волны | Характеристика звука | | |
| 5 | Давление | Закон Паскаля, приборы для измерения давления. | 1 | Датчик давления Беспроводной мультидатчик по физике |
| | Работа. Мощность. Энергия. | Виды простых механизмов, «Золотое» правило механики | | |
| | Закон сохранения энергии. | Полная механическая энергия, кинетическая и потенциальная энергия. | | |
| | Архимедова сила. | Условие плаванья тел, закон Архимеда | | |
| 6 | Тепловые явления. | Внутренняя энергия, виды теплопередачи, нагревание/охлаждение, плавление/кристаллизац | 1 | Датчик температуры исследуемой среды |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ия, испарение/конденсация. | | Беспроводной мультидатчик по физике |
| | Тепловые двигатели. | Виды тепловых двигателей, устройство, КПД. | | |
| 7 | Конденсатор | Электроемкость конденсатора. | 1 | Датчик электрического напряжения Беспроводной мультидатчик по физике Датчик силы тока USB осциллограф (2 канала) |
| | Магнитное поле | Магнитная сила. Опыт Эрстеда. Опыт Ампера. Сила Ампера. | | Датчик магнитного поля |
| | Сила Лоренца | Определение силы Лоренца. | | Конструктор для проведения экспериментов |
| | Электромагнитная индукция | ЭДС индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. | | Датчик магнитного поля Беспроводной мультидатчик по физике USB осциллограф (2 канала) Конструктор для проведения экспериментов |
| | Колебательный контур | Формула Томпсона. Переменный ток. | | Датчик магнитного поля Беспроводной мультидатчик по физике USB осциллограф (2 канала) Конструктор для проведения экспериментов |
| 8 | Оптика | Отражение света. | 1 | |
| | Законы | Причины преломления. | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | преломления | Относительный показатель преломления. | | |
| | Линзы | Виды линз. Построение изображений. | | |
| | Изотопы | Постулаты Бора. Излучение и поглощение. Виды излучений. | | |
| 9 | Разбор лабораторных работ | | 1 | |

**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.

Подписан: Мингазов Рафик Абрарович
DN: ИНН=638600146996, СНИЛС=02204339089, E=denisk_sch@samara.edu.ru, C=RU, S=Самарская область, L=с. Денискино, O="ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА "" ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР"" С.ДЕНИСКИНО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ШЕНТАЛИНСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ", G=Рафик Абрарович, SN=Мингазов, CN=Мингазов Рафик Абрарович
Местоположение: место подписания
Дата: 2022-08-21 22:15:35
Foxit Reader Версия: 9.7.2