**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Подгоренский лицей имени Н.А. Белозорова»**

**Россошанского муниципального района Воронежской области**

«Рассмотрено на заседании МО» « Согласовано» «Утверждаю»

Протокол №1 от 31.08.2017 г. Зам. директора по УВР Приказ №200- общ. от 01.09.2017 г.

Директор учреждения

Руководитель МО \_\_\_\_\_\_\_ О.Н. Селиверстова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.В. Хромина \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.М.Гринёв

**Рабочая программа**

**курса внеурочной деятельности**

**«Прикладная физика»**

**(общеинтеллектуальное направление)**

**Ступень обучения: основное общее образование – 7-9 классы**

Составитель: Колесник Ю.Н., учитель физики

первой квалификационной категории

2017-2018 учебный год

с. Подгорное

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная программа предназначена для учащихся 7-9 классов общеобразовательной школы, желающих расширить и углубить свои знания и умения по физике, подготовить свои научно-исследовательские проекты.

Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению физике, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Тягу к исследованию и познанию окружающего мира. Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами устройства мира и сформировать научный подход к исследованиям. Постановка и проведение экспериментов с использованием цифрового оборудования закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Основным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать изобретательские задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников 7-9 классов и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий представляет собой введение в мир экспериментальной физики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета. Занятия должны содействовать развитию у детей современного научного мировоззрения, логичной речи, умелого использования терминологии.

Программа рассчитана на 32 занятия. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

***Цели:*** формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности. Приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских работ. Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

***Задачи:***

* Образовательные: способствовать самореализации кружковцев в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами, развитие
* познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.
* Воспитательные: воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.
* Развивающие: развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы. Повышение культуры общения и поведения.

***Принципы программы:***

* ***Актуальность.*** Создание условий для повышения мотивации к обучению физике, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.
* ***Научность.*** Физика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, делать выводы, обобщения
* ***Системность.*** Курс строится по классической отечественной методике: от простого и понятного к абстрактному и общему.
* ***Практическая направленность.*** Содержание занятий направлено на освоение физической терминологии, умении применять полученные знания на практике.
* ***Обеспечение мотивации.*** Во-первых, развитие интереса к физике как к одной из наук о природе, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках.
* ***Реалистичность***. С точки зрения возможности усвоения основного содержания программы – возможно усвоение за 35 занятий***.***
* ***Курс ориентационный***. Он осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами физики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данного предмета, расширяет кругозор, углубляет знания в данной учебной дисциплине.

**Результаты освоения курса**

Занятия должны помочь учащимся:

* усвоить основные базовые знания по математике; её ключевые понятия;
* ознакомиться с интересными вопросами математики, на данном этапе обучения выходящими за рамки школьной программы;
* формировать творческое мышление;
* способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности; успешному выполнению проверочных работ, сдачи итоговой аттестации.

В конце каждого блока проводится творческий отчёт, на котором каждый ученик или группа представляет свою творческую или проектную работу.

**Основные виды деятельности учащихся**

* решение задач;
* знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
* проектная деятельность;
* самостоятельная работа, работа в парах, в группах.

**Формы проведения занятий**

* Лекция;
* Беседа;
* Практическое занятие;
* Самостоятельная работа (индивидуальная и групповая) с литературой.
* Практикум;
* Проектная работа;

В занятиях прослеживаются теоретическая и практическая части:

**Содержание курса**

**Введение.**

Мир, в котором мы живём. Наблюдения и опыты

**Проведение экспериментов (теория)**

Как провести физический эксперимент. Работа с цифровым оборудованием. Отчёты по экспериментам: фото- и видеофиксация, презентации, формы отчётов (текстовые, табличные, графики и диаграммы).

**Проведение исследовательских работ (практика)**

Проведение собственных экспериментов учащимися

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Тема занятия | Формируемые УУД |
|  | Мир, в котором мы живём. | Учебно-познавательные компетенции: умение организовать самооценку своей учебно-познавательной деятельности.  Информационные компетенции: владение навыками использования информационных устройств.  Умения искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее.  Умение ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.  Умение обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. |
|  | Наблюдения и опыты |
|  | Как провести физический эксперимент. |
|  | Как провести физический эксперимент. |
|  | Знакомство с цифровой лабораторией Pasco |
|  | Использование датчиков цифровой лаборатории Pasco |
|  | Использование датчиков цифровой лаборатории Pasco |
|  | Использование датчиков цифровой лаборатории Pasco |
|  | Подготовка отчёта эксперимента. Фотофиксация |
|  | Подготовка отчёта эксперимента. Видеосъёмка |
|  | Подготовка отчёта эксперимента. Видеосъёмка |
|  | Подготовка отчёта эксперимента. Презентация |
|  | Подготовка отчёта эксперимента. Презентация |
|  | Подготовка отчёта эксперимента. Презентация |
|  | Подготовка отчёта эксперимента. Формы отчёта: текст. |
|  | Подготовка отчёта эксперимента. Формы отчёта: текст. |
|  | Подготовка отчёта эксперимента. Формы отчёта: таблицы. |
|  | Подготовка отчёта эксперимента. Формы отчёта: таблицы. |
|  | Подготовка отчёта эксперимента. Формы отчёта: графики и диаграммы |
|  | Подготовка отчёта эксперимента. Формы отчёта: графики и диаграммы |
|  | Проведение собственных экспериментов учащимися |
|  | Проведение собственных экспериментов учащимися |
|  | Проведение собственных экспериментов учащимися |
|  | Проведение собственных экспериментов учащимися |
|  | Проведение собственных экспериментов учащимися |
|  | Проведение собственных экспериментов учащимися |
|  | Проведение собственных экспериментов учащимися |
|  | Проведение собственных экспериментов учащимися |
|  | Проведение собственных экспериментов учащимися |
|  | Проведение собственных экспериментов учащимися |
|  | Творческий отчёт. |
|  | Творческий отчёт. |
|  | Творческий отчёт. |
|  | Творческий отчёт. |
|  | Творческий отчёт. |

**Литература**

1. Браверман Э. М. Преподавание физики, развивающее ученика. Формирование практических уме-ний. Ч.1. Обучение работе с приборами, измерениям, наблюдениям, постановке экспериментов - го-товим к ЕГЭ. Изд-во Академии повышения квалификации и переподготовки работников образова-ния. 2008.

2. Варламов С. Д., Зильберман А. Р., Зинковский В. И. Экспериментальные задачи на уроках физики и физических олимпиадах, МЦНМО, 2014

3. Ивашкина Д.А. Деятельностный подход на уроках физики: организация учебного исследования: по-собие для учителей. ИЛЕКСА, 2013

4. Самоненко Ю.С. Учителю физики о развивающем образовании. Бином, 2014

5. Саранин А.В., Иванов Ю.В. Экспериментальные исследовательские задания по физике: 7-11-й клас-сы, ВАКО 2015

6. Смиров А.В. Современный кабинет физики. ООО "5 за знания", 2006