Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Большетроицкая средняя общеобразовательная школа
Шебекинского района Белгородской области»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
на заседании методического объединения классных руководителей Протокол №1 от «29» августа 2022 г.	Заместитель директора _____Квиринг О.В. «29» августа 2022 г.	Приказ №293 от «30» августа 2022 г. Директор школы _____ Л.Ю. Карницкая
Изменения рассмотрены на заседании методического объединения классных руководителей Протокол №1 от «30» августа 2023 г.	**СОГЛАСОВАНО** Заместитель директора _____Квиринг О.В. «30» августа 2023 г.	**УТВЕРЖДАЮ** Приказ №237 от «30» августа 2023 г. Директор школы _____ Л.Ю. Карницкая

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Физика в экспериментах и задачах»

для 7-8 классов

Большетроицкое, 2023

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Физика в экспериментах и задачах» для 7-8 классов составлена на основе:

1) плана внеурочной деятельности муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Большетроицкая средняя общеобразовательная школа Шебекинского района Белгородской области».

2) на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (п.12.4),

3) методического пособия «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «Точка роста»», С.В. Лозовенко, Т.А. Трушина – М: 2021г,

4) рабочей программы воспитания муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Большетроицкая средняя общеобразовательная школа Шебекинского района Белгородской области».

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностные результаты:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убеждённость 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 к 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 на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими 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 нём 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, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов 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:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- 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: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- 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

Планируемые результаты

Обучающийся научится:

*уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
*уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
*владеть планированием и постановкой физического эксперимента
*уметь работать с лабораторным оборудованием.
*овладеть методами физической науки: наблюдение и описание физических объектов и процессов; постановка экспериментов и объяснение их результатов.
*объяснять роль физики в практической деятельности людей.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Формы организации деятельности и их сочетание:

Занятия проводятся в группе 7-8 классы , по 1 часу 1 раз в неделю. Занятия по данной программе проводятся в виде просмотра видеоматериала, лекций, коллективных обсуждений, дискуссий, лабораторных работ, исследований, наблюдений, работа с научной литературой.

В рамках промежуточной аттестации по окончании учебного года проводится тестирование.

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный (1 час)	
Введение. План работы и техника безопасности. Определение цены деления приборов, снятие показании.	Учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста"
Тепловые явления и методы их исследования(7ч)	
Исследование процессов плавления и отвердевания. Исследование процесса кипения. Определение удельной теплоты плавления льда. Решение задач на теплообмен с агрегатными переходами. Решение качественных задач на определение КПД теплового двигателя.	Работают с лабораторным оборудованием. Производят измерение и расчет необходимых физических величин. Решают практические задачи. Обобщают их, делают выводы.
Электрические явления и методы их исследования (7ч)	
Электростатика. Электродинамика. Измерение силы тока, напряжения, сопротивления. Изучение последовательного и параллельного соединения проводника. Измерение работы и мощности тока. Измерение работы и мощности тока. Решение задач на смешанное соединение.	Работают с лабораторным оборудованием. Производят измерение и расчет необходимых физических величин. Решают практические задачи. Обобщают их, делают выводы.
Электромагнитные явления (6ч)	
Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Исследование магнитного поля Земли. Ориентирование с помощью компаса. Исследование магнитного поля проводника с током. Исследование магнитного поля соленоида. Исследование свойств электромагнита. Исследование модели электродвигателя.	Работают с лабораторным оборудованием. Производят измерение и расчет необходимых физических величин. Решают практические задачи. Обобщают их, делают выводы.
Оптика (8 ч)	
Изучение свойств распространения света. Наблюдение отражения и преломления света. Изображения в линзах. Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы. Наблюдение полного отражения света. Наблюдение явления дисперсии света. Наблюдение интерференции и дифракции света. Решение задач на преломление света.	Работают с лабораторным оборудованием. Производят измерение и расчет необходимых физических величин. Решают практические задачи. Обобщают их, делают выводы.
Механические колебания. Звук (5ч)	
Характеристики колебаний. Исследование колебаний пружинного маятника. Исследование колебаний математического маятника.	Работают с лабораторным оборудованием. Производят измерение и расчет необходимых физических величин.

Исследование явления резонанса. Исследование характеристик звука. Наблюдение звукового резонанса.	Решают практические задачи. Обобщают их, делают выводы.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Темы	Количество часов	Форма занятия	Реализация календарного плана воспитательной работы рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Введение. План работы и техника безопасности. Определение цены деления приборов, снятие показаний.	1	Лекция, беседа	Информационная минутка: важные даты и события	https://uchitel.pro
2.	Тепловые явления и методы их исследования	7	Просмотр видеоматериала, коллективные обсуждения, дискуссии, лабораторные работы, исследования, наблюдения.	Информационная минутка: важные даты и события	https://uchitel.pro
3.	Электрические явления и методы их исследования	7	Просмотр видеоматериала, коллективные обсуждения, дискуссии, лабораторные работы, исследования, наблюдения, работа с научной литературой	Информационная минутка: важные даты и события	https://uchitel.pro
4.	Электромагнитные явления	6	Просмотр видеоматериала, коллективные обсуждения, дискуссии, лабораторные работы, исследования, наблюдения, работа с научной литературой	Информационная минутка: важные даты и события	https://uchitel.pro
5.	Оптика	8	Просмотр видеоматериала, коллективные обсуждения, дискуссии, лабораторные работы, исследования, наблюдения, работа с научной литературой	Информационная минутка: важные даты и события	https://uchitel.pro

6	Механические колебания. Звук	5	Просмотр видеоматериала, коллективные обсуждения, дискуссии, лабораторные работы, исследования, наблюдения, работа с научной литературой	Информационная минутка: важные даты и события	https://uchitel.pro
	Итого	34ч			