

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Новодарковичская средняя общеобразовательная школа»
Брянского района

«РАССМОТРЕНО»

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

на заседании МО
естественно-научного
цикла

Зам. директора по УВР

Директор школы

Протокол № 1

Зеленкова Л. В. *Л.В.*

от 28.08.2023 г.

29.08.2023 г.



ТОЧКА РОСТА

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
естественнонаучной направленности
«Физика в задачах и экспериментах»
в рамках федерального проекта «Точка роста»
Срок освоения: 1 год (8 класс)**

Составитель: Дыбко Людмила Павловна
учитель физики и математики

Пояснительная записка

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 8 класса МБОУ «Новодарковичская СОШ». Данная программа реализуется с учетом материально-технической базы Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста».

Общее значение физики, как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает учащегося научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Так сегодня эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов.

В Федеральном государственном образовательном указании, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественнонаучной направленности «Точка роста», который создан для развития у учащихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования.

Реализация рабочей программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах» способствует общеинтеллектуальному направлению развитию личности обучающихся 8 класса. Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Планируемые результаты

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программ по всем предметам, в том числе по физике. После изучения программы внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» обучающиеся:

- систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
- выработают индивидуальный стиль решения физических задач.
- совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
- научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
- разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.
- совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней.
- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определятся с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Предметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинноследственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;

3. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

4. овладение экспериментальными методами решения задач.

Личностными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; 2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;

4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

Цели и задачи курса:

Создание условий для формирования и развития у учащихся: интеллектуальных и практических умений в области физического эксперимента, интереса к изучению физики и проведению физического эксперимента; умения самостоятельно приобретать и использовать знания; творческих способностей; умения работать в группе; вести дискуссию; отстаивать и обосновывать свою точку зрения.

Требования к уровню подготовки

В процессе занятий учащийся приобретает умения:

- решать задачи;

- наблюдать и изучать явления; объяснять результаты наблюдений;

- выдвигать гипотезы; делать выводы; участвовать в дискуссиях.

Программа состоит из 7 разделов

1. Инструктаж по ТБ

2. Закон сохранения механической энергии

3. Тепловые явления.

4. Изменение агрегатных состояний вещества.

5. Электрические явления.

6. Электромагнитные явления

7. Световые явления.

Календарно-тематический план

№	Тема занятия	Кол. часов	Дата
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1	
	Закон сохранения механической энергии	2	
2	Решение задач на закон сохранения механической энергии	1	
3	Экспериментальная работа №1 «Исследование перехода энергии в работу»	1	
	Тепловые явления	5	
4	Тепловое равновесие. Температура.	1	
5	Решение задач на расчёт количества теплоты	1	
6	Экспериментальная работа №2 «Наблюдение изменения температуры со временем и построение графика»	1	
7	Решение задач на закон сохранения в тепловых процессах	1	
8	Решение задач на закон сохранения в механических и тепловых процессах	1	
	Изменение агрегатных состояний вещества	6	
9	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Решение задач	1	
10	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Решение задач. Экспериментальная работа №3 «Измерение температуры кристаллизации вещества»	1	
11	Игра «Физика за чашкой чая»	1	
12	Парообразование и конденсация	1	
13	Парообразование и конденсация. Экспериментальная работа №4 «Исследование свойств переохлаждённой жидкости»	1	
14	Тепловые машины. КПД двигателей. Решение задач	1	
	Электрические явления	13	
15	Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	1	
16	Электризация тел. Определение рода заряда на палочке	1	
17	Характеристики тока. Решение задач	1	
18	Закон Ома для участка цепи. Решение задач	1	
19	Экспериментальная работа №5 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от его напряжения»	1	
20	Последовательное соединение проводников. Решение задач	1	
21	Параллельное соединение проводников. Решение задач	1	
22	Смешанное соединение проводников. Решение задач.	1	
23	Экспериментальная работа № 6 «Исследование смешанного соединения проводников»	1	
24, 25	Решение задач «электрические явления»	2	

26	Экспериментальная работа № 7 «Измерение удельного сопротивления»	1	
27	«Знатоки физики» физический ринг	1	
	Электромагнитные явления	3	
28	Занимательные опыты с постоянными магнитами.	1	
29	Экспериментальная работа 8 «Определение полюса немаркированного магнита»	1	
30	Экспериментальная работа №9 «Сборка и испытание электромагнита»	1	
	Световые явления	4	
31	Отражение света. Преломление света Решение задач	1	
32	Экспериментальная работа № 10 «Изучение отражения света от вогнутого зеркала»	1	
33	Линзы. Применение линз. Решение задач.	1	
34	Оптические иллюзии		

Ожидаемые результаты:

Степень достижения результатов обучения школьников проверяется при решении задач, при проведении самостоятельного исследования в соответствии с этапами цикла познания: наблюдение явления, выдвижение гипотезы, подбора приборов и материалов для его проведения, предоставление результатов эксперимента, построение выводов.

Оборудование и приборы

Приборы микролаборатории по механике, по молекулярной физике, по электростатике, по электродинамике, по оптике с учетом «Точки роста»

Литература

- Билимович Б. Ф. «Физические викторины» М. Просвещение, 1977 г.
Горев Л. А. «Занимательные опыты по физике» М. Просвещение, 1985 г.
Ланге В. Н. «Физические парадоксы и софизмы» М. Просвещение, 1978 г.
Перельман Л. И. «Занимательная физика» кн. 1/2 М. Наука, 1979 г./ 1983 г.
Перельман Л. И. «Знаете ли вы физику» М. Наука, 1992 г.