

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Мигнинская средняя школа имени Полного Кавалера ордена Славы Юферова Григория
Прокопьевича»

ПРИНЯТО
решением
педагогического совета
Протокол от 29.08.2024года № 1

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора от 29.08.2024 года № 01-08-137

ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Физика вокруг нас»
для обучающихся 7-8 классов

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- формирование положительного отношения к исследовательской деятельности;
- формирование интереса к новому содержанию и новым способам познания;
- ориентирование понимания причин успеха в исследовательской деятельности.
- формирование ответственности, самокритичности, самоконтроля;
- умение рационально строить самостоятельную деятельность;
- умение грамотно оценивать свою работу, находить её достоинства и недостатки;
- умение доводить работу до логического завершения.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей обучающихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- умение сравнивать, анализировать, выделять главное, обобщать;
- умение рационально строить самостоятельную деятельность;
- осознанное стремление к освоению новых знаний и умений, к достижению более высоких результатов.
- уметь выделять ориентиры действия в новом материале в сотрудничестве с педагогом;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.

Предметные результаты:

- уметь осуществлять поиск нужной информации для выполнения исследования с использованием дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
- уметь высказываться в устной и письменной формах;
- владеть основами смыслового чтения текста;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез;
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи.

Содержание программы курса внеурочной деятельности

Физика и физические методы изучения природы (12 часов)

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Научный метод познания. Физический эксперимент и физическая теория. Наука и техника.

Молекулярная физика (12 часов)

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Механические явления (40 часов)

Механическое движение. Средняя скорость.

Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил. Сила упругости.

Методы измерения силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила трения.

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля.

Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Обобщение материала (4 часа)

Тематическое планирование

№ занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»	Дата проведения	
				По плану	По факту
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1	Ознакомление с цифровой лабораторией «Точка роста» (демонстрация, технологии, измерения)		
2	Планирование и проведение наблюдений. Планирование и проведение эксперимента.	1	Ознакомление с цифровой лабораторией «Точка роста» (демонстрация, технологии, измерения)		
3	Физические величины. Измерение физических величин.	1	Компьютерное оборудование		
4	Физические приборы. Шкала прибора. Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра.	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов		
5	Определение цены деления различных приборов	1	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры		
6	Определение геометрических размеров тел	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов		
7	Изготовление измерительного цилиндра	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов		
8	Измерение размеров малых тел	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов		
9	Измерение толщины листа бумаги. Измерение диаметра медного провода	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов		
10	Измерение объема тела правильной формы.	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов		
11	Измерение объема тела неправильной формы	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов		
12	Определение вместимости сосудов различной емкости	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов		
13	Строение веществ а.Молекулы.	1	Компьютерное оборудование		

14	Моделирование атомо вводорода, кислорода, воды.	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов		
15	Тепловое движение молекул.	1	Компьютерное оборудование		
16	Создание модели устройства для демонстрации и хаотического движения молекул	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов		
17	Диффузия. Броуновское движение.	1	Компьютерное оборудование		
18	Наблюдение диффузии в газах. Наблюдение диффузии в жидкостях	1	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры		
19	Определение скорости диффузии в газах	1	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры		
20	Исследование зависимости скорости диффузии от температуры	1	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры		
21	Взаимодействие молекул.	1	Компьютерное оборудование		
22	Наблюдение молекулярного взаимодействия тел. Обнаружение силы поверхностного натяжения жидкости	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов		
23	Агрегатные состояния вещества.	1	Компьютерное оборудование		
24	Моделирование атомов воды в различных агрегатных состояниях	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов		
25	Механическое движение. Система отсчета.	1	Компьютерное оборудование		
26	Определение положения тел в пространстве.	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов		
27	Средняя скорость движения	1	Компьютерное оборудование		
28	Определение скорости равномерного прямолинейного движения.	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)		

29	Определение средней скорости неравномерного прямолинейного движения	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)		
30	Масса. История измерения массы	1	Компьютерное Оборудование. Весы электронные		
31	Определение массы различных тел на рычажных весах	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)		
32	Измерение плотности куска сахара, куска хозяйственного мыла	1	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, электронные весы		
33	Определение плотности воды, растительного масла, молока	1	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, электронные весы		
34	Определение массы одной капли воды, одной горошины.	1	Весы электронные учебные 200 г		
35	Защита мини-проектов «Мои весы»	1	Компьютерное оборудование		
36	Сила тяжести.	1	Компьютерное оборудование Оборудование для демонстраций		
37	Исследование силы тяжести от массы тела.	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)		
38	Сила упругости	1	Компьютерное оборудование Оборудование для демонстраций		
39	Исследование упругих свойств различных тел.	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)		
40	Вес тела.	1	Компьютерное оборудование Оборудование для демонстраций		
41	Обнаружение и измерение весателя.	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)		

42	Сила трения.	1	Компьютерное оборудование Оборудование для демонстраций		
43	Исследование зависимости силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей, от площади соприкасающихся поверхностей.	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)		
44	Давление твердых тел.	1	Компьютерное оборудование Оборудование для демонстраций		
45	Определение давления бруска и цилиндра	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)		
46	Определение давления своего тела на поверхность	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)		
47	Давление жидкостей и газов.	1	Компьютерное оборудование Оборудование для демонстраций		
48	Иллюстрация закона Паскаля	1	Компьютерное оборудование Оборудование для демонстраций		
49	Создание модели фонтана.	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)		
50	Глубоководный мир: погружение. Подъем из глубин. Барокамера	1	Компьютерное оборудование Оборудование для демонстраций		
51	Атмосферное давление.	1	Компьютерное оборудование Оборудование для демонстраций		
52	Иллюстрация существования атмосферного давления.	1	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры Цифровой датчик давления		
53	Изменение давления и самочувствие человека	1	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры Цифровой датчик давления		

54	Выталкивающее Действие жидкости и газа.	1	Компьютерное оборудование Оборудование для демонстраций		
55	Выдающийся ученый Архимед.	1	Компьютерное оборудование Оборудование для демонстраций		
56	Наблюдение плавания тел в зависимости от плотности тела и плотности жидкости	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)		
57	Механическая работа и мощность.	1	Компьютерное оборудование Оборудование для демонстраций		
58	Определение работы и мощности рук	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов		
59	Вычисление работы, совершенной учащимся при подъеме с 1 на 3 этаж	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов		
60	Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 2 этаж	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов		
61	Я использую рычаг	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)		
62	Я использую блок	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)		
63	Я использую наклонную плоскость	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов дляОГЭ)		
64	Превращение энергии	1	Компьютерное оборудование Оборудование для демонстраций		
65	Физика вокруг нас	1	Компьютерное оборудование		
66	Составление кластера «Физика вокруг нас»	1	Компьютерное оборудование		
67	Презентация кластера «Физика вокруг нас»	1	Компьютерное оборудование		
68	Презентация кластера «Физика вокруг нас»	1	Компьютерное оборудование		

	Итого за два года обучения	68			
--	-------------------------------	----	--	--	--

