

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа № 18
имени Героя Советского Союза В.А. Гнедина»

СОГЛАСОВАНА

Руководитель ШМО
учителей ЕМЦ

– _____ О.Л. Лабусова

Протокол № 1

от «30»__08__ 2024 г.

РАССМОТРЕНА

На Педагогическом совете

Протокол № 1

от «30»_08_2024 г.

УТВЕРЖДЕНА

Директор

МБОУ «ООШ № 18»

– _____ Е.А. Луговенко

приказ № 102

от «_02_»_09_ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ФИЗИКЕ

«В МИРЕ КОСМОСА»

Направление – естественно-научное

Программа рассчитана – для учащихся 13-15 лет

Срок реализации – 3 года

Количество часов – 102 часа (1 час в неделю)

Автор: Жукова Ольга Анатольевна,
учитель физики

Калтанский ГО, 2024

Рабочая программа разработана на основе примерной программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование / [В. А. Горский, А. А. Тимофеев, Д. В. Смирнов и др.] ; под ред. В. А. Горского. — 4"е изд. — М. : Просвещение, 2014 — 111 с. — (Стандарты второго поколения), образовательной программы школы.

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- 1) развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;
- 2) мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения;
- 3) воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся;
- 4) оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач.

Метапредметные результаты:

- Р. – уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.
- П. – ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления
- К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности.

Предметные результаты:

- 1) уметь пользоваться методами научного исследования явлений природы;
- 2) проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;
- 3) обрабатывать результаты измерений;
- 4) представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;
- 5) обнаруживать зависимости между физическими величинами;
- 6) объяснять полученные результаты и делать выводы;
- 7) оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- 8) уметь применять теоретические знания по физике на практике;
- 9) решать физические задачи на применение полученных знаний;
- 10) выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- 11) уметь докладывать о результатах своего исследования;
- 12) участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы;
- 13) использовать справочную литературу и другие источники информации.

Содержание внеурочной деятельности по физике «В мире космоса»

7 класс

Вводное занятие (1 ч.)

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч.)

Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

Взаимодействие тел (12 ч.)

Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач

Давление. Давление жидкостей и газов (7 ч.)

Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач

Работа и мощность. Энергия (8 ч.)

Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.

8 класс

Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный (3 ч.)

Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение

погрешностей измерений.

Тепловые явления и методы их исследования (8 ч.)

Определение удлинения тела в процессе изменения температуры. Решение задач на определение количества теплоты. Применение теплового расширения для регистрации температуры. Исследование процессов плавления и отвердевания. Изучение устройства тепловых двигателей. Приборы для измерения влажности воздуха.

Электрические явления и методы их исследования (8 ч.)

Определение удельного сопротивления проводника. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. Расчет потребляемой электроэнергии. Расчет КПД электрических устройств. Решение задач на закон Джоуля - Ленца.

Электромагнитные явления (5 ч.)

Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств электромагнита. Изучение модели электродвигателя. Решение качественных задач.

Оптика (10 ч.)

Изучение законов отражения. Наблюдение отражения и преломления света. Изображения в линзах. Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы. Наблюдение интерференции света. Решение задач на преломление света. Наблюдение полного отражения света.

9 класс

Вводное занятие (1 ч.)

Магнетизм (9 ч.)

Компас. Принцип работы Магнит. Магниты полосовые, дуговые. Магнитная руда. Магнитное поле Земли. Изготовление магнита. Решение качественных задач.

Электростатика (9 ч.)

Электричество на расческах. Осторожно статическое электричество. Электричество в игрушках. Электричество в быту. Устройство батарейки. Решение

нестандартных задач.

Свет (14 ч.)

Источники света Устройство глаза. Солнечные зайчики. Тень. Затмение. Цвета компакт диска. Мыльный спектр. Радуга в природе. Лунные и Солнечные затмения. Как сломать луч? Как зажечь огонь? Решение нестандартных задач.

Формы организации внеурочной деятельности:

- беседы;
- лекции;
- экспериментальные и практические работы;
- работа с учебниками, задачками и периодической литературой.

На занятиях предполагается использовать следующие виды деятельности:

- фронтальный разбор способов решения задач,
- индивидуальное, групповое решение задач, коллективное обсуждение решения нестандартных задач,
- решение расчетно-практических задач,
- составление учащимися оригинальных задач.

3. Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
	Введение	1
1	Первоначальные сведения о строении вещества	6
2	Взаимодействие тел	12
3	Давление. Давление жидкостей и газов	7
4	Работа и мощность. Энергия	8
Итого		34

8 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный	3
2	Тепловые явления и методы их исследования	8
3	Электрические явления и методы их исследования	8
4	Электромагнитные явления	5
5	Оптика	10
Итого		34

9 класс

№	Тема	Кол-во часов
	Введение	1
1	Магнетизм	9
2	Электростатика	10
3	Свет	14
Итого		34

-

**Календарно тематическое планирование
7 класс**

	Содержание	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. На базе Центра "Точка Роста"	1		
I. Первоначальные сведения о строении вещества, 6 ч				
2	Экспериментальная работа №1 «Определение цены деления различных приборов». На базе Центра "Точка Роста"	1		
3	Экспериментальная работа №2 «Определение геометрических размеров тел». На базе Центра "Точка Роста"	1		
4	Практическая работа № 1 «Изготовление измерительного цилиндра»	1		
5	Экспериментальная работа №3 «Измерение температуры тел»	1		
6	Экспериментальная работа №4 «Измерение размеров малых тел».	1		
7	Экспериментальная работа №5 «Измерение толщины листа бумаги»	1		
II. Взаимодействие тел, 12ч				
8	Экспериментальная работа №6 «Измерение скорости движения тел».	1		
9	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения»	1		
10	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды». На базе Центра "Точка Роста"	1		
11	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности кусочка сахара» На базе Центра "Точка Роста"	1		
12	Экспериментальная работа №9 «Измерение плотности хозяйственного мыла». На базе Центра "Точка Роста"	1		
13	Решение задач на тему «Плотность вещества».	1		
14	Экспериментальная работа №10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	1		
15	Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате»	1		
16	Экспериментальная работа №12 «Сложение сил, направленных по одной прямой». На базе Центра "Точка Роста"	1		
17	Экспериментальная работа №13 «Измерение жесткости пружины» На базе Центра "Точка Роста"	1		
18	Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения». На базе Центра "Точка Роста"	1		

19	Решение задач на тему «Сила трения».	1		
III. Давление. Давление жидкостей и газов, 7 ч				
20	Экспериментальная работа №15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	1		
21	Экспериментальная работа №16 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим?	1		
22	Экспериментальная работа №17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола». Почему мир разноцветный.	1		
23	Экспериментальная работа №18 «Определение массы тела, плавающего в воде».	1		
24	Экспериментальная работа №19 «Определение плотности твердого тела». На базе Центра "Точка Роста"	1		
25	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	1		
26	Экспериментальная работа №20 «Изучение условий плавания тел». На базе Центра "Точка Роста"	1		
27	Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»	1		
28	Экспериментальная работа №22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»	1		
29	Экспериментальная работа № 23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок». На базе Центра "Точка Роста"	1		
30	Решение задач на тему «Работа. Мощность».	1		
31	Экспериментальная работа №24 «Вычисление КПД наклонной плоскости». На базе Центра "Точка Роста"	1		
32	Экспериментальная работа №25 «Измерение кинетической энергии тела»	1		
33	Решение задач на тему «Кинетическая энергия».	1		
34	Урок обобщения	1		

8 класс

	Содержание	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
I. Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный, 3 ч				
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. На базе Центра "Точка Роста"	1		
2	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления приборов, снятие показаний» На базе Центра "Точка Роста"	1		
3	Определение погрешностей измерения. Решение качественных задач.	1		
Глава II. Тепловые явления и методы их исследования, 8ч				
4	Определение удлинения тела в процессе изменения температуры На базе Центра "Точка Роста"	1		
5	Решение задач на определение количества теплоты.	1		
6	Применение теплового расширения для регистрации температуры. Анализ и обобщение возможных вариантов конструкций.	1		
7	Экспериментальная работа №2 «Исследование процессов плавления и отвердевания». На базе Центра "Точка Роста"	1		
8	Практическая работа № 1 «Изучение строения кристаллов, их выращивание».	1		
9	Изучение устройства тепловых двигателей.	1		
10	Приборы для измерения влажности. Экспериментальная работа №3 «Определение влажности воздуха в кабинетах школы» На базе Центра "Точка Роста"	1		
11	Решение качественных задач на определение КПД теплового двигателя. https://uchitel.pro/задачи-на-кпд-тепловых-двигателей/	1		
III. Электрические явления и методы их исследования, 8 ч				
12	Практическая работа № 2 «Определение удельного сопротивления различных проводников». На базе Центра "Точка Роста"	1		
13	Закон Ома для участка цепи. Решение задач.	1		
14	Исследование и использование свойств электрических конденсаторов.	1		
15	Решение задач на зависимость сопротивления проводников от температуры.	1		

16	Практическая работа № 3 «Расчёт потребляемой электроэнергии собственного дома». На базе Центра "Точка Роста"	1		
17	Расчёт КПД электрических устройств.	1		
18	Решение задач на закон Джоуля - Ленца.	1		
19	Решение качественных задач.	1		
IV. Электромагнитные явления, 5ч				
20	Получение и фиксированное изображение магнитных полей. На базе Центра "Точка Роста"	1		
21	Изучение свойств электромагнита.	1		
22	Изучение модели электродвигателя			
23	Экскурсия.	1		
24	Решение качественных задач.	1		
V. Оптика, 10 ч				
25	Изучение законов отражения.	1		
26	Экспериментальная работа № 4 «Наблюдение отражения и преломления света» На базе Центра "Точка Роста"			
27	Экспериментальная работа №5 «Изображения в линзах». На базе Центра "Точка Роста"	1		
28	Экспериментальная работа №6 «Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы».	1		
29	Экспериментальная работа №7 «Наблюдение интерференции и дифракции света».	1		
30	Решение задач на преломление света.	1		
31	Экспериментальная работа №8 «Наблюдение полного отражения света».	1		
32	Решение качественных задач на отражение света.	1		
33	Защита проектов. Проекты.	1		
34	Урок обобщения	1		

9 класс

	Содержание	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1		
I. Магнетизм, 9 ч				
2	Экспериментальная работа № 1 «Компас. Принцип работы».	1		
3	Практическая работа № 2 «Ориентирование с помощью компаса».	1		
4	Магниты. Действие магнитов. Решение задач	1		
5	Экспериментальная работа № 3 «Занимательные опыты с магнитами».	1		
6	Магнитная руда. Полезные ископаемые Кемеровской области.	1		
7	Действие магнитного поля. Магнитное поле Земли. На базе Центра "Точка Роста"	1		
8	Действие магнитного поля. Решение задач.	1		
9	Экспериментальная работа № 4 «Изготовление магнитов».	1		
10	Презентация проектов.	1		
II. Электростатика, 10ч				
11	Экспериментальная работа № 5 «Статическое электричество».	1		
12	Осторожно статическое электричество. Решение задач	1		
13	Экспериментальная работа № 6 «Занимательные опыты».	1		
14	Экспериментальная работа № 6 «Занимательные опыты».	1		
15	Электричество в игрушках. Схемы работы	1		
16	Электричество в быту	1		
17	Экспериментальная работа № 7 «Устройство батарейки».	1		
18	Экспериментальная работа № 8 «Изобретаем батарейку».	1		
19	Презентация проектов.	1		
20	Презентация проектов.	1		
III. Свет, 14 ч.				
21	Источники света. На базе Центра "Точка Роста"	1		
22	Как мы видим?	1		
23	Почему мир разноцветный.	1		

24	Экспериментальная работа № 9 «Театр теней»	1		
25	Экспериментальная работа №10 «Солнечные зайчики» На базе Центра "Точка Роста"	1		
26	Дисперсия. Мыльный спектр	1		
27	Радуга в природе.	1		
28	Экспериментальная работа №11 «Как получить радугу?». На базе Центра "Точка Роста"	1		
29	Экскурсия	1		
30	Лунные и Солнечные затмения.	1		
31	Как сломать луч?	1		
32	Зазеркалье.	1		
33	Экспериментальная работа №12 «Зеркала»	1		
34	Защита проектов			