

Российская Федерация
муниципальное автономное
общеобразовательное учреждение
«Славянская основная общеобразовательная школа»
238651 Калининградская область, Полесский район, п. Славянское, ул. Калининградская 11

РАССМОТРЕНА:
на Педагогическом совете
Протокол №1
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА:
Директор МАОУ "Славянская ООШ"
_____ А.В. Сушкова
Приказ №194
от «31» августа 2023 г

(ВЫПИСКА из ООП ООО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ПО ОБЩЕИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОМУ НАПРАВЛЕНИЮ

(тип программы: ориентированные на достижение результатов определённого уровня/
по конкретным видам внеурочной деятельности)

кружок

(кружок, факультатив, научное объединение и пр.)

«Экспериментальная физика»

(наименование)

2 года

(срок реализации программы)

5-6 класс

П. Славянское 2023г.

Оглавление

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	Error! Bookmark not defined.
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	8
3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	15

1. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5 класс

Раздел 1. Введение(6 часов)

Техника безопасности. Инструктаж по ТБ и правилам поведения в лаборатории.

Природа живая и неживая. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы.

Физика – наука о природе. Что изучает физика. Тела и вещества. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.

Знакомство с простейшим физическим оборудованием: пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок. Нагревательный прибор, особенности пламени. Правила нагревания вещества.

Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

Лабораторные работы

Знакомство с лабораторным оборудованием.

Знакомство с измерительными приборами.

Определение размеров физического тела.

Измерения объема жидкости. Измерение объема твердого тела.

Раздел 2. Тела и вещества(11 часов)

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах).

Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества.

Масса тела. Массы различных тел в природе. Эталон массы. Весы.

Температура. Термометры.

Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества. Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Взаимодействие частиц вещества и атомов. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Строение атома и иона. Плотность вещества.

Лабораторные работы

Сравнение характеристик тел.

Измерение массы тела на рычажных весах.

Измерение температуры воды и воздуха.

Наблюдение делимости вещества.

Наблюдение явления диффузии. Измерение плотности вещества.

Раздел 3. Взаимодействие тел(15 часов)

Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Действие и противодействие.

Сила как характеристика взаимодействия. Динамометр. Ньютон – единица измерения силы.

Инерция. Проявление инерции, примеры ее учета и применения. Масса как мера инертности.

Гравитационное взаимодействие. Гравитационное взаимодействие и Вселенная. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы.

Деформация. Различные виды деформации. Сила упругости, ее направление. Зависимость силы упругости от деформации.

Сила трения. Зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхностей. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения.

Давление тела на опору. Зависимость давления от площади опоры. Паскаль – единица измерения давления.

Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды, их применение.

Действие жидкостей на погруженное в них тело. Архимедова сила. Зависимость архимедовой силы от рода жидкости и от объема погруженной части тела. Условия плавания тел.

Лабораторные работы

Измерение силы трения.

Определение давления тела на опору.

Измерение выталкивающей силы. Выяснение условия плавания тел.

Итоговое занятие (2 часа)

Защита творческого проекта.

6 класс

Раздел 1. Повторение. Тепловые явления (7 часов)

Механическое движение. Силы в природе. Условия равновесия тел. Фронтальные лабораторные работы.

1. Наблюдение возникновения силы упругости при деформации.

Температура и её измерение. Тепловое движение частиц. Внутренняя энергия тел. Изменение внутренней энергии. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Агрегатные состояния вещества.

Кипение.

Фронтальные лабораторные работы.

2. Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении 3.

Нагревание стеклянной трубки

4. Наблюдение за плавлением снега

Раздел 2. Электромагнитные явления (7 часов)

Электрический ток. Источники тока. Электрическая цепь. Виды соединения проводников. Проводники и изоляторы. Действия электрического тока. Природное электричество. Напряжение. Сила тока. Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Электромагнитные явления.

Применение электромагнитов и электродвигателей.

Фронтальные лабораторные работы

5. Последовательное соединение

6. Параллельное соединение

7. Наблюдение теплового действия тока

8. Действие магнита на проводник с током

Раздел 3. Световые явления (6 часов)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Световой луч. Получение тени и полутени. Солнечные и лунные затмения. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Получение изображений в плоском зеркале и системе плоских зеркал. Преломление света. Линзы. Глаз. Дефекты зрения. Оптические приборы. Очки. Лупа. Цвета тел. Смешивание цветов. Фронтальные лабораторные работы

9. Свет и тень

10. Наблюдение отражения света

11. Наблюдение преломления света

12. Наблюдение изображений в линзах

Раздел 4. Физика и химия (3 часа)

Физические и химические явления. Вещество и тело. Строение вещества.

Химические элементы и их соединения. Кислоты. Основания.

Индикаторы. Углеводы, белки, жиры.

Фронтальные лабораторные работы

13. Наблюдение физических и химических явлений

14. Действие кислот и оснований на индикаторы

15. Распознавание крахмала

Раздел 5. Солнечная система (3 часа)

Древняя наука - астрономия. Звездное небо: созвездия, планеты. Развитие представлений человека о Земле. Солнечная система. Солнце. Движение Земли: вращение вокруг собственной оси, смена дня и ночи на различных широтах, обращение Земли вокруг Солнца. Луна – спутник Земли. Фазы Луны. Знакомство с простейшими астрономическими приборами: астрономический посох, астролябия, телескоп. Начало космической эры. Ю.А.Гагарин – первый космонавт Земли.

Раздел 6. Земля – место обитания человека. Человек дополняет природу (6 часов)

Литосфера, мантия, ядро. Гидросфера. Исследование морских глубин. Атмосфера. Барометр. Влажность воздуха, измерение относительной влажности. Психрометр, гигрометр. Атмосферные явления. Освоение атмосферы человеком. Загрязнение атмосферы и гидросферы. Контроль за состоянием атмосферы и гидросферы.

Простые механизмы. Блок, рычаг, наклонная плоскость. Механическая работа.

Фронтальные лабораторные работы

16. Изучение действия рычага.

17. Вычисление механической работы.

Итоговое занятие (1 час) Защита творческого проекта.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения школьниками следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Личностный результат:

- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- Формирование мотивации к изучению в дальнейшем физики;
- Воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды;
- Формирование личностного отношения друг к другу, к учителю.

Метапредметный результат:

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД). *Регулятивные универсальные учебные действия:*

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы. Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, компьютер.

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль. Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Познавательные универсальные учебные действия

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Строить логичное рассуждение, включающее установление причинноследственных связей.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

Предметный результат:

- различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;
- оценивать, что полезно для здоровья, а что вредно;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, протекающие в природе и быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений;

- работать с лабораторным оборудованием.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Реализации воспитательного потенциала уч.занятия	Примеча ние
	Физика и физические методы изучения природы (8 часов)			
1.	Техника безопасности. Введение. Физические величины и их измерение. Измерительные приборы. Лабораторная работа «Определение цены деления различных измерительных приборов».	1	Учимся изготавливать простейшие приборы и модели	
2.	Лабораторная работа «Изготовление масштабной линейки».	1		
3.	Изготовление измерительного цилиндра. Лабораторная работа «Изготовление и градуирование мензурки».	1		
4.	Точность измерений. Абсолютная и относительная погрешность.	1	Учимся измерять	
5.	Лабораторная работа «Измерение объёма тела правильной формы (детского кубика, коробки, карандаша).»	1		
6.	Лабораторная работа «Измерение объёма твёрдого тела неправильной формы».	1		
7.	Лабораторная работа «Определение вместимости сосудов различной ёмкости».	1		

8.	Лабораторная работа «Измерение толщины тетрадного листа».	1		
Молекулярная физика (3 часа)				
9.	Первоначальные сведения о строении вещества. Молекулы. Движение молекул. Диффузия. Диффузия в быту. Броуновское движение.	1	Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления	
10.	Лабораторная работа «Выяснение условий протекания диффузии».	1		
11.	Лабораторная работа «Определение времени прохождения диффузии».	1		
Механические явления (14 часов)				
12	Механическое движение и его характеристики. Виды движений. Масса. Плотность.	1	Учимся устанавливать зависимости и выявлять закономерности	
13	Лабораторная работа «Определение скорости равномерного движения при падении шарика в вязкой жидкости»	1		
14	Инерция. Опыты по изучению инерции.	1		
15	Масса. История измерения массы. Всё имеет массу? Определение массы воздуха в комнате.	1		
16	Лабораторная работа «Измерение массы тела самодельными весами».	1		
17	Защита мини-проектов «Мои весы»	1		
18	Лабораторная работа «Определение плотности предметов домашнего обихода».	1		

19	Закон Гука. Закон Всемирного тяготения. Фронтальные работы.	1		
20.	Сила. Вес тела. Лабораторная работа «Изучение силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей».	1		
21	Лабораторная работа «Исследование правила сложения двух сил»	1		
22.	Давление. Лабораторная работа «Определение давления бруска и цилиндра»	1		
23.	Атмосфера Земли. Лабораторная работа «Определение атмосферного давления с помощью барометра и исследование - как изменяется давление с высотой»	1		
24.	Глубоководный мир и способы его изучения.	1		
25	Лабораторная работа «"Вычисление работы и мощности, совершенной школьником при подъеме с 1 на 4 этаж"»	1		
Тепловые, электрические, магнитные и световые явления (5 часов)				
26	Лабораторная работа «Измерение температуры»	1	Учимся измерять	
27	Лабораторная работа «Измерение влажности»	1	Учимся измерять	
28	История создания электроизмерительных приборов. Амперметр, вольтметр.	1		
29	Электричество в быту. Природное электричество. Магниты. Электромагниты.	1	Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления	

30	Цвета. Смешивание цветов.	1		
31	Работа над проектом	1		
32	Работа над проектом	1		
33	Работа над проектом	1		
34	Защита проекта	1		

