

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №30 имени Н.Н. Колокольцова»

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ №30
И.П. Лехтина
Приказ №158 от 30.08.2024г



Рабочая программа
по курсу внеурочной деятельности
«Экспериментальная физика»
в 7-8 классах
(1 час в неделю, 34 часов в год)

Согласовано
Зам. директора по ВР

Морозова М.В.

Планируемые результаты освоения курса

Предметные:

- ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости;
- понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы;
- понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;
- наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
- пользоваться измерительными приборами,
- собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов,
- анализировать полученные результаты

Личностные:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

Обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции ребенка на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

Метапредметные:

В сфере регулятивных универсальных учебных действий учащихся:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Обучающийся получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

В сфере познавательных универсальных учебных действий учащихся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.

В сфере коммуникативных универсальных учебных действий учащихся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Кружковец получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Содержание учебного курса

№ п/п	Название раздела	Основные виды деятельности
1	Физика и её роль в познании окружающего мира	Практические работы
2	Первоначальные сведения о строении вещества	Практические работы
3	Движение и взаимодействия тел	Практические работы
4	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	Практические работы
5	Работа и мощность. Энергия	Практические работы
6	Повторительно-обобщающий модуль	Зачет

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
Физика и её роль в познании окружающего мира		4
1.	Размерность. Физические приборы. Погрешности.	1
2.	Урок-исследование "Измерение линейных размеров тел и промежутков времени"	1
3.	Лабораторная работа "Измерение объёма жидкости и твёрдотела"	1
4.	Урок исследование: проверка гипотезы: дальность полета шарика тем больше, чем больше высота	1
Первоначальные сведения о строении вещества		5
5.	Лабораторная работа "Определение размеров малых тел. Метод рядов"	1
6.	Урок исследование: «Наблюдение теплового расширения газов»	1
7.	Лабораторная работа "Оценка диаметра атома методом рядов (с использованием фотографий)"	1
8.	Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения	1
9.	Урок- исследование «Наблюдение и объяснение броуновского движения и диффузии»	1
Движение и взаимодействие тел		5
10.	Лабораторная работа "Определение скорости равномерного движения"	1
11.	Лабораторная работа "Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости"	1
12.	Урок-исследование "Сравнение масс по взаимодействию тел"	1
13.	Смеси и сплавы. Поверхностная и линейная плотность	1
14.	Урок-исследование "Наблюдение изменения скорости при взаимодействии тел"	1
Давление твёрдых тел, жидкостей и газов		10
15.	Урок-эксперимент "Способы определения давления твердотела"	1
16.	Урок-исследование "Зависимость давления газа от температуры"	1
17.	Пневматические устройства	1
18.	Зависимость давления жидкости от глубины	1
19.	Урок-проект "Изучение сообщающихся сосудов"	1
20.	Урок-конференция "Гидравлические механизмы"	1
21.	Использование высоких давлений в современных технологиях	1
22.	Урок-исследование "Проявление действия атмосферного давления"	1
23.	Лабораторная работа "Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость"	1
24.	Урок-проект "Конструирование ареометра и определение грузоподъёмности"	1
Работа и мощность. Энергия		9
25.	Урок-проект "Конструирование лодки и определение грузоподъёмности"	1
26.	Урок-проект "Проектирование полиспастов с заданными параметрами"	1
27.	Урок-конференция "Простые механизмы в быту, технике, живых организмах"	1
28.	Лабораторная работа "Определение КПД подвижного и неподвижного блоков"	1
29.	Урок-эксперимент "Экспериментальное определение	1

	изменения кинетической энергии при скатывании тела по наклонной плоскости"	
30.	Урок-эксперимент "Экспериментальное определение изменения потенциальной энергии при скатывании тела по наклонной плоскости"	1
31.	Урок - практикум "Силы в природе"	1
32.	Урок - конференция: "Энергия"	1
33.	Конструирование на тему: "Простые механизмы"	1
34.	Обобщающее занятие «Роль экспериментов в физике»	1

