

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа п. Бор
Афанасьевского муниципального округа
МБОУ ООШ п. Бор

СОГЛАСОВАНО

ЗДВУР

Сабурова НВ
30.06.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Приказ № 41/2 от 30.06.2023 г.

ПРОГРАММА
внеурочной деятельности по физике
«Физика в природе, технике, быту»

7,8,9 класс

2023-2024 учебный год

Количество часов: 17 часа в год (0,5 час в неделю)

Педагог:

Русских Людмила Леонидовна,

1 квалификационная категория

П.Бор
2023г

Планируемые результаты освоения курса «Физика в быту, природе, технике»

Личностные результаты

- готовность и способность учащихся к саморазвитию;
- самостоятельность и личная ответственность за свои поступки, установка на здоровый образ жизни;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- гражданская идентичность в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю;
- осознание ответственности человека за общее благополучие;
- осознание своей этнической принадлежности;
- социальная компетентность как готовность к решению моральных дилемм, устойчивое следование в поведении социальным нормам;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- мотивация учебной деятельности (социальная, учебно-познавательная и внешняя);
- самооценка на основе критериев успешности учебной деятельности;
- уважительное отношение к иному мнению, истории и культуре других народов;
- навыки сотрудничества в разных ситуациях, умение не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций;
- эстетические потребности, ценности и чувства;
- этические чувства, прежде всего доброжелательность и эмоционально-нравственная отзывчивость.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с педагогом;
- применять установленные правила для решения задач;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- составлять план и последовательность действий;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- предвосхищать результат;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта сделанных ошибок;
- адекватно воспринимать предложения учителей, товарищей по исправлению допущенных ошибок.

Познавательные универсальные учебные действия

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- осуществлять рефлексию способов и условий действий;
- контролировать и оценивать процесс и результат деятельности;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера;
- осуществлять смысловое чтение;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

- моделировать, т.е. выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач;
- поиск и выделение необходимой информации из различных источников в разных формах (текст, рисунок, таблица, диаграмма, схема);
- запись, фиксация информации об окружающем мире, в том числе с помощью ИКТ, заполнение предложенных схем с опорой на прочитанный текст;
- анализ информации;
- передача информации (устным, письменным, цифровым способами);
- интерпретация информации (структурировать; переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, *в том числе с помощью ИКТ*);
- применение и представление информации;
- оценка информации (критическая оценка, оценка достоверности).

Коммуникативные универсальные учебные действия

- ставить вопросы, обращаться за помощью, формулировать свои затруднения;
- предлагать помощь и сотрудничество;
- проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач;
- формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы;
- оформлять свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации сложной структуры;
- строить понятные для партнёра высказывания;
- высказывать свое мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- использовать вербальные и невербальные средства, наглядные материалы;

Предметные результаты

Учащийся научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: температура, масса, сила;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, объем; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц, делать выводы по результатам исследования;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет;
- решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащийся получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.
- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Содержание курса «Физика в быту, природе, технике»

Взаимодействие тел

Скорость в механическом движении. Решение задач на расчет пути и времени движения. Масса и инертность. Определение массы воздуха в комнате. Определение объёма и плотности тела. Силы в быту, природе, технике. Деформация тел. Измерение силы при помощи динамометра. Способы изменения силы трения.

Давление в быту, природе, технике

Давление и сила давления. Атмосферное давление в живой природе. Измерение атмосферного давления. Плавание животных и человека. Применение законов гидростатики в технике. Мореплаватели и воздухоплаватели

Тепловые явления в быту, природе, технике

Физические величины. Температура. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. Экспериментальное задание «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды». Примеры теплопередачи в природе и технике. Решение задач по теме: «Тепловые явления». Использование энергии Солнца на Земле.

Электрические явления в быту, природе, технике

Закон сохранения электрического заряда. Полупроводники. Полупроводниковые приборы. Экспериментальное задание «Сборка электрических цепей». Построение электрических схем. Экспериментальная работа с физическими приборами. Определение цены деления. Смешанное соединение проводников. Решение задач: «Электрические явления». Изготовление самодельных приборов. История развития электрического освещения. Экспериментальное задание «Вычисление стоимости электроэнергии».

Световые явления в быту, природе, технике

Получение тени и полутени. Солнечное и лунное затмение. Построение изображений, даваемых линзой. Глаз и зрение. Близорукость и дальновидность. Очки. Решение задач «Световые явления».

Поурочное планирование

№ уро-ка п/п	Тема урока	Кол-во часов
1	Скорость в механическом движении	1
2	Масса и инертность	1
3	Определение массы воздуха в комнате	1
4	Определение объёма и плотности тела	1
5	Силы в быту, природе, технике	1
6	Атмосферное давление в живой природе	1
7	Плавание животных и человека	1
8	Применение законов гидростатики в технике	1
9	Мореплаватели и воздухоплаватели	1
10	Примеры теплопередачи в природе и технике.	1
11	Использование энергии Солнца на Земле.	1
12	Как образуется роса, иней, дождь, снег.	1
13	Экспериментальное задание «Вычисление стоимости электроэнергии».	1
14	Глаз и зрение.	1
15	Близорукость и дальнозоркость. Очки.	1
16	Изготовление самодельных приборов.	1
17	Изготовление самодельных приборов.	1

