

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Управление образования Артемовского городского округа
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 9»
Уральское ГУ банка России г. Екатеринбург
Свердловская область, Артемовский район, п. Буланаш, ул. Комсомольская, 21,
тел. 5-52-50,
e-mail: schola9@yandex.ru



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «СОШ №9»

А.А. Ларионова

«01» июня 2022 г.

Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования
МБОУ «СОШ №9»
(в редакции от 01.06.2022 г)

ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА»
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
9 КЛАСС

1. Планируемые результаты освоения

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

2. Содержание программы.

1. Введение. Правила и приемы решения физических задач (1 час).

Как работать над тестовыми заданиями. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления. Различные приемы и способы решения физических задач: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы.

2. Механические явления (9 часов).

1. Кинематика механического движения. Механическое движение. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Движение по окружности.
2. Законы динамики. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.
3. Силы в природе. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. Закон всемирного тяготения
4. Законы сохранения. Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия. Энергия. Закон сохранения механической энергии
5. Статика и гидростатика. Простые механизмы. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда.
6. Механические колебания и волны. Звук.

3. Тепловые явления (7 часов).

1. Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения

газов, жидкостей и твёрдых тел. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц.

2. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.

3. Изменение агрегатных состояний вещества. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразования энергии в тепловых машинах

4. Электромагнитные явления(8 часов).

1. Статическое электричество. Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.

2. Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.

3. Магнетизм. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Переменный ток.

4. Элементы геометрической оптики. Законы геометрической оптики. Плоское зеркало. Дисперсия света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

5. Атомная физика (3 часа).

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Ядерные реакции. Физическая картина мира. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира.

6. Эксперимент (3 часа)

Лабораторные работы по темам: «Механика», «Электричество», «Оптика»

Уметь работать с приборами, измерять и обрабатывать полученные данные, формулировать вывод.

7. Работа с текстовыми заданиями (2 часа).

8.Итоговый тест за курс физики основной школы(1 час).

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

С учетом рабочей программы воспитания МБОУ «СОШ№9» (модуль «Школьный урок») **воспитательный потенциал занятия** реализуется через:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на занятии явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на занятии интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение во внеурочное занятие игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы;
- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их

неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи. работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.

Выбор тех или иных форм и способов воспитательной работы учитель определяет самостоятельно в соответствии с целями и задачами занятия.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Кол-во часов
I	Введение. Правила и приемы решения физических задач.		1
1	Введение. Правила и приемы решения физических задач.	Лекция	1
II	Механические явления.		9
2	Кинематика механического движения. Законы динамики.	Лекция	1
3	Решение тестовых заданий по теме «Кинематика»	Практическое занятие	1
4	Решение тестовых заданий по теме «Динамика»	Практическое занятие	1
5	Силы в природе. Законы сохранения»	Лекция	1
6	Решение тестовых заданий по теме « Силы в природе »	Практическое занятие	1
7	Решение тестовых заданий по теме « Законы сохранения »	Практическое занятие	1
8	Статика и гидростатика. Механические колебания и волны. Звук.	Лекция	1
9	Решение тестовых заданий по теме « Статика и гидростатика »	Практическое занятие	1
10	Решение тестовых заданий по теме « Механические колебания и волны. Звук»	Практическое занятие	1
III	Тепловые явления.		7
11	Строение вещества	Лекция	1
12	Решение тестовых заданий по теме « Строение вещества »	Практическое занятие	1
13	Внутренняя энергия.	Лекция	1
14	Решение тестовых заданий по теме « Внутренняя энергия »	Практическое занятие	1
15	Изменение агрегатных состояний вещества.	Лекция	1
16	Решение тестовых заданий по теме « Изменение агрегатных состояний вещества»	Практическое занятие	1
17	Решение тестовых заданий по теме « Изменение агрегатных состояний вещества»	Практическое занятие	1
IV	Электромагнитные явления.		8
18	Статическое электричество	Лекция	1
19	Решение тестовых заданий по теме		1

	« Статическое электричество »		
20	Постоянный электрический ток	Лекция	1
21	Решение тестовых заданий по теме « Постоянный электрический ток»		1
22	Магнетизм	Лекция	1
23	Решение тестовых заданий по теме « Магнетизм»		1
24	Элементы геометрической оптики	Лекция	1
25	Решение тестовых заданий по теме « Элементы геометрической оптики »		1
V	Атомная физика		3
26	Строение атома и атомного ядра	Лекция	1
27	Решение тестовых заданий по теме « Элементы геометрической оптики »	Практическое занятие	1
28	Решение тестовых заданий по теме « Элементы геометрической оптики »	Практическое занятие	1
VI	Эксперимент		3
29	Лабораторные работы по теме: «Механика»	Практическое занятие	1
30	Лабораторные работы по теме: «Электричество»	Практическое занятие	1
31	Лабораторные работы по теме: «Оптика»	Практическое занятие	1
VII	Текстовые задания		2
32	Работа с тестовыми заданиями.	Лекция	1
33	Работа с тестовыми заданиями.	Практическое занятие	1
VIII 34	Итоговое тестирование. Часть 1		1
	ИТОГО		34