

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Порозовская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрена на заседании методического объединения 24.08.2022г.

Принята на заседании педагогического Совета 26.08.2022г.

Утверждена приказом директора № 72/4 от 30.08.2022г.

Директор:



П. П. Титова

Рабочая программа по физике (базовый уровень) для 9 класса

Количество часов: 102 ч., 3ч. в неделю

Составитель: Аверкиев В.В., первая квалификационная категория

2022-2023 учебный год

Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного предмета «Физика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по учебному предмету «Физика» Министерства образования и науки РФ (М.: «Просвещение» 2015.), авторской рабочей программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (А.В.Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2013 г.) и используется для обучения учащихся МБОУ «Порозовская СОШ» в 9 классе. Учебный предмет «Физика» входит в предметную область «Естественнонаучные предметы».

Рабочая программа реализуется в учебнике А.В.Пёрышкин, Е.М.Гутник. Физика. 9 класс. «Дрофа», М., 2019, учебник рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации.

Уровень образования (класс) – основное общее образование.

Количество часов 68, 2 часа в неделю.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Требования к результатам освоения курса физики в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации,

устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции);
- развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

Законы взаимодействия и движения тел. Механические колебания и волны. Звук

Учащийся научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): 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:

- 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; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий

исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов;
- 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.

Электромагнитное поле

Учащийся научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света: 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:

- использовать знания об электромагнитных 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 влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.

Учащийся научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную

формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Строение и эволюция Вселенной

Учащийся научится:

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира

Учащийся получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

Содержание учебного предмета

Содержание обучения представлено в программе разделами «Механические явления» («Законы взаимодействия и движения тел», «Механические колебания и волны. Звук»), «Электромагнитные явления» («Электромагнитное поле»), «Квантовые явления» («Строение атома и атомного ядра»), «Элементы астрономии» («Строение и эволюция Вселенной»)

Законы взаимодействия и движения тел (23 ч + 11 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»

Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»

Механические колебания и волны. Звук (12 ч + 4 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»

Электромагнитное поле (16 ч + 10 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (11 ч + 8 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»

Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

Строение и эволюция Вселенной (5 ч + 2 ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Учебно-тематический план

№ П/П	Тема	Всего уроков	Контрольные работы	Количество часов на практические работы, развитие речи, зачеты, лабораторные работы.
1	Законы движения и взаимодействия тел	36	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук.	15	1	1
3	Электромагнитное поле	24	1	2
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	19	1	2
5	Строение и эволюция Вселенной	5	-	-
6	Итоговое повторение	3	-	-
ИТОГО		102	5	7

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока
---------	------------

1	Материальная точка. Система отсчета
2	Перемещение
3	Определение координаты движущегося тела
4	Скорость прямолинейного равномерного движения
5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении
6	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении
7	Средняя скорость
8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение
9	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости
10	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении
11	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости
12	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».
13	Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение
14	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении
15	Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение
16	Контрольная работа № 1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение»
17	Относительность движения
18	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона
19	Второй закон Ньютона
20	Третий закон Ньютона
21	Свободное падение тел
22	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость
23	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения».
24	Закон всемирного тяготения
25	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах
26	Сила упругости
27	Сила трения (§ 18)
28	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью (§ 19, 20)
29	Решение задач по кинематике на равномерное движение точки по окружности с постоянной по модулю скоростью
30	Искусственные спутники Земли (§ 21)
31	Импульс тела. Закон сохранения импульса (§ 22)
32	Реактивное движение. Ракеты (§ 23)
33	Работа силы (§ 24)
34	Потенциальная и кинетическая энергия (§ 25)
35	Закон сохранения механической энергии (§ 26)
36	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения в механике»
37	Колебательное движение (§ 27)
38	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник (§ 27)
39	Величины, характеризующие колебательное движение (§ 28)
40	Гармонические колебания (§ 29)
41	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины».
42	Затухающие колебания. Вынужденные колебания (§ 30)
43	Резонанс (§ 31)
44	Распространение колебаний в среде. Волны (§ 32)
45	Длина волны. Скорость распространения волн
46	Источники звука. Звуковые колебания

47	Высота, тембр и громкость звука
48	Распространение звука. Звуковые волны
49	Отражение звука. Звуковой резонанс
50	Решение задач на механические колебания и волны
51	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»
52	Магнитное поле и его графическое изображение (§ 38)
53	Однородное и неоднородное магнитные поля (§ 38)
54	Направление тока и направление линий его магнитного поля (§ 39)
55	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки (§ 40)
56	Индукция магнитного поля (§ 41)
57	Магнитный поток (§ 42)
58	Явление электромагнитной индукции (§ 43)
59	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».
60	Направление индукционного тока. Правило Ленца (§ 44)
61	Явление самоиндукции (§ 45)
62	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор (§ 46)
63	Электромагнитное поле (§ 47)
64	Электромагнитные волны (§ 48)
65	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний (§ 49)
66	Принципы радиосвязи и телевидения (§ 50)
67	Интерференция и дифракция света (§ 51)
68	Электромагнитная природа света (§ 52)
69	Преломление света. Физический смысл показателя преломления (§ 53)
70	Дисперсия света. Цвета тел (§ 54)
71	Типы оптических спектров (§ 55)
72	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».
73	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров (§ 56)
74	Решение задач на электромагнитные колебания и волны
75	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле»
76	Радиоактивность (§ 57)
77	Модели атомов (§ 57)
78	Радиоактивные превращения атомных ядер (§ 58)
79	Экспериментальные методы исследования частиц (§ 59)
80	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»
81	Открытие протона и нейтрона (§ 60)
82	Состав атомного ядра. Ядерные силы (§ 61)
83	Энергия связи. Дефект массы (§ 62)
84	Решение задач на дефект массы и энергию связи атомных ядер
85	Деление ядер урана. Цепная реакция (§ 63)
86	Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»
87	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию (§ 64)
88	Атомная энергетика (§ 65)
89	Биологическое действие радиации (§ 66)
90	Закон радиоактивного распада (§ 66)
91	Термоядерная реакция (§ 67)
92	Элементарные частицы. Античастицы
93	Решение задач на дефект массы и энергию связи атомных ядер, на закон радиоактивного распада

94	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»
Строение и эволюция Вселенной (5 ч)	
95	Состав, строение и происхождение Солнечной системы (§ 68)
96	Большие планеты Солнечной системы (§ 69)
97	Малые тела Солнечной системы (§ 70)
98	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд (§ 71)
99	Строение и эволюция Вселенной (§ 72)
Итоговое повторение (3 ч)	
100	Законы взаимодействия и движения тел
101	Механические колебания и волны
102	Электромагнитное поле

Реализация модуля «Школьный урок» на уроках физики в 9 классе

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися 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.

Весьма важным условием реализации воспитательного потенциала урока в полной мере является выбор форм, методов и педагогических технологий организации взаимодействия личностей в системе «учитель - ученик», «ученик - ученик» постижения научных, духовных, нравственных, эстетических основ жизни.

- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения, теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. По английскому языку в каждом классе проводится проектная деятельность по темам разделов.

- специально разработанные занятия: уроки, занятия-экскурсии, которые расширяют образовательное пространство предмета, воспитывают любовь к прекрасному;

- организация предметных образовательных событий (проведение предметных недель) для обучающихся с целью развития познавательной и творческой активности, инициативности в различных сферах предметной деятельности;
 - проведение учебных занятий в следующих формах: олимпиады, занимательные уроки, урок-путешествие, заочные экскурсии).
 - учебно-развлекательные мероприятия (интеллектуальные турниры, викторины, конкурс газет и рисунков, экскурсии)
 - использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся (мультимедийные презентации по темам урока на сайтах «РЭШ», инфоурок, мультиурок, фильмы, обучающие сайты УчиЛегко, решу ВПР, уроки онлайн на сайтах «РЭШ», видеолекции Infowrok, Урок цифры)
 - использование визуальных образов (предметно-эстетической среды, наглядная агитация школьных стендов, видеороликов по теме урока);
 - использование технологии «Портфолио», с целью развития самостоятельности, рефлексии и самооценки, планирования деятельности, видения правильного вектора для дальнейшего развития способностей.
- В МБОУ «Порозовская СОШ» каждый обучающийся свои достижения формирует в портфолио, в конце учебного года происходит защита портфолио в каждом классе, где обучающийся учится основам самопрезентации.
- открытое признание личностных достижений учащихся в школьном сообществе через проведение общешкольного конкурса «Ученик года»;

Организация предметных образовательных событий по физике

Дата	Название мероприятия
------	----------------------

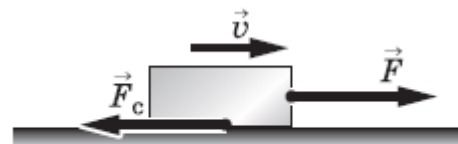


Рис. 8

Сентябрь - декабрь	Всероссийская олимпиада школьников по физике (школьный, муниципальный этап)
Декабрь-Январь	Неделя предметов естественнонаучного направления
12 апреля	День космонавтики.
Апрель-Май	Работа над индивидуальным итоговым проектом

Контрольно-измерительные материалы:

Контрольная работа № 1 по теме «Законы движения и взаимодействия тел» Вариант 1

1. Скатившийся с горы лыжник в течение 6 с двигался по равнине. При этом его скорость уменьшилась от 3 м/с до 0. Определите проекцию вектора ускорения на ось X, сонаправленную со скоростью движения лыжника.
2. На рисунке 8 изображен брусок, движущийся по поверхности стола под действием двух сил: силы тяги $F=1,95$ Н и силы сопротивления движению $F_c=1,5$ Н. С каким ускорением движется брусок, если его масса $m=0,45$ кг?
3. Масса висящего на ветке яблока примерно в 1025 раз меньше массы Земли. Яблоко притягивается к Земле с силой, равной 3 Н. Притягивается ли Земля к этому яблоку? Если да, то с какой силой?

- На тележку массой 2 кг, катящуюся по арене цирка со скоростью 0,5 м/с, прыгает собака массой 3 кг. До прыжка скорость собаки была равна 1 м/с и направлена горизонтально по ходу движения тележки. Определите скорость тележки с собакой.
- Пользуясь законом сохранения механической энергии, определите скорость пловца, прыгнувшего с пятиметровой вышки, к моменту вхождения в воду.

Вариант 2

- На рисунке 9 показано, как меняется с течением времени проекция вектора скорости тела. Пользуясь графиком, определите проекцию a_x и модуль v_x , м/с а вектора ускорения, с которым движется тело.

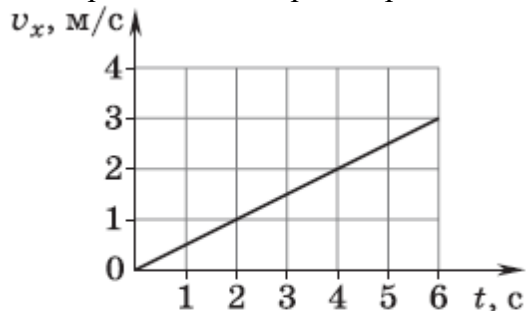


Рис. 9

- Лыжник массой 60 кг скатывается с горы. При этом за любые 3 с его скорость увеличивается на 1,5 м/с. Определите равнодействующую всех приложенных к лыжнику сил.
- Сигнальная ракета пущена вертикально вверх со скоростью 30 м/с. Через какой промежуток времени ее скорость уменьшится до нуля? На какую высоту поднимется за это время ракета?
- Увеличится или уменьшится сила гравитационного притяжения между Меркурием и Венерой при увеличении расстояния между ними? Во сколько раз изменится сила притяжения, если расстояние между этими планетами увеличится в 2 раза?
- На рисунке 10 изображены два груза, висят на концах перекинутых через блоки нитей. Другие концы нитей привязаны к динамометру Д. Какую силу показывает динамометр, если вес каждого груза равен 7 Н?

