

Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике для 7 классов разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования Лангепасского городского муниципального автономного общеобразовательного учреждения «СОШ № 1» на 2021-2022 учебный год, с учётом Программы «Физика. 7 класс» //Рабочая программа к линии УМК А.В. Перышкина, Е.М. Гутник. Физика 7-9 классы /Н.В. Филонович, Е.М. Гутник. – М: Дрофа, 2017.

Рабочая программа ориентирована на учебник:

Перышкин А.В. Физика 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций – М.: Дрофа, 2019

Согласно учебному плану на изучение физики в 7 классе отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год.

Планируемые результаты освоения

Личностные:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
- основы экологической культуры; понимание ценности здорового образа жизни;
- формирование способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности.

Метапредметные

Регулятивные универсальные учебные действия:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- выделять и формулировать то, что усвоено, определять качество и уровень усвоения.

познавательные универсальные учебные действия:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

коммуникативные универсальные учебные действия:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные

Введение

Учащийся научится:

- понимать физические термины: тело, вещество, материя;
- проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;
- осознать роль ученых нашей страны в развитии современной физики и их вклад в технический и социальный прогресс;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания о физических 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 знаний о физических явлениях и физических законах.

Первоначальные сведения о строении вещества

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- пользоваться экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимать причины броуновского движения, смачивания и не смачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы.
- *Учащийся получит возможность научиться:*
- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов.

Взаимодействия тел

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;
- использовать экспериментальные методы исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления);
- понимать смысл основных физических законов: закон Всемирного тяготения, закон Гука;
- выполнять расчеты при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;
- находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот.

Учащийся получит возможность научиться:

- понимать принципы действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов.

Давление твердых тел, жидкостей и газов

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: атмосферное давление, давление газов, жидкостей и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкостей в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы увеличения и уменьшения давления;

- измерять: атмосферное давление, давление жидкости и газа на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
- пользоваться экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тел в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
- выполнять расчеты для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания о физических 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 знаний о физических явлениях и физических законах.

Работа и мощность. Энергия

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида энергии в другой;
- измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- пользоваться экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага; - понимать смысл основного физического закона: закона сохранения энергии;
- выполнять расчеты для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания о физических 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 знаний о физических явлениях и физических законах.

Содержание тем учебного предмета

Введение

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения.

Молекулы и атомы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул смачивание и капиллярность.

Агрегатные состояния вещества. Основные положения молекулярно-кинетической теории.

Определение размеров малых тел. Взаимодействие тел

Механическое движение. Тело отсчета. Относительность движения. Материальная точка. Траектория и путь. Равномерное движение. Скорость. Средняя скорость.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса тела. Плотность. Сила. Сила тяжести. Свободное падение. Равнодействующая сила. Деформации тел. Сила упругости. Закон Гука. Динамометр. Вес тела. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление и сила давления. Давление твердых тел. Давление газа применение сжатого воздуха. Давление в жидкости.

Закон Паскаля. Гидростатическое давление. Сообщающиеся сосуды. Закон сообщающихся сосудов. Атмосфера Земли. Атмосферное давление и его измерение. Барометры и манометры. Водопровод. Насос. Гидравлический пресс. Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание.

Работа и мощность. Энергия

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Моменты силы. Правило моментов. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергии.

Запланировано проведение образовательных событий, проектов:

1. Плотность веществ на Земле и планетах Солнечной системы (январь).
2. Вездесущее трение (февраль).
3. Нужна ли Земле атмосфера (март).
4. Рычаг в быту и живой природе (апрель).

¹ При организации дистанционного обучения используются ресурсы платформы «ЯКласс», облачные технологии, мессенджеры.

Календарно-тематическое планирование

Номер урока	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Сроки		
			7 а	7 б	7 в
Введение					
1	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	1			
2	Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений.	1			
3	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора».	1			
4	Физика и техника.	1			
	Первоначальные сведения о строении вещества.				
5	Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества.	1			
6	Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел».	1			
7	Тепловое движение молекул. Броуновское движение.	1			
8	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1			
9	Взаимодействие молекул.	1			
10	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.	1			
Взаимодействие тел					
11	Скорость. Единицы скорости.	1			
12	Расчет пути и времени движения.	1			
13	Инерция.	1			
14	Взаимодействие тел. Масса тела Единицы массы. Измерение массы тела на весах	1			
15	Контрольная работа за 1 ч.	1			
16	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1			
17	Плотность.	1			
18	Лабораторная работа №4 «Измерение объёма тела».	1			
19	Расчет массы и объёма тела по его плотности. Лабораторная работа №5 «Определение плотности тела».	1			
20	Решение задач по темам: Механическое движение. Масса, плотность вещества.	1			
21	Контрольная работа №1 по темам: Механическое движение. Масса, плотность вещества.	1			
22	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1			
23	Сила упругости. Закон Гука.	1			
24	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1			

25	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.	1			
26	Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градирование пружины и измерение сил динамометром».	1			
27	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	1			
28	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	1			
29	Контрольная работа №2.	1			
30	Лабораторная работа № 7 «Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы».	1			
31	Решение задач по темам вес тела, графическое изображение сил, силы, равнодействующая сил.	1			
32	Зачет по теме «Взаимодействие тел».	1			
Давление твердых тел, жидкостей и газов					
33	Давление. Единицы давления.	1			
34	Способы уменьшения и увеличения давления.	1			
35	Давление газа.	1			
36	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1			
37	Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда.	1			
38	Решение задач. Кратковременная контрольная работа по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».	1			
39	Сообщающиеся сосуды.	1			
40	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1			
41	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1			
42	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1			
43	Манометры. Поршневой жидкостный насос.	1			
44	Гидравлический пресс.	1			
45	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1			
46	Закон Архимеда.	1			
47	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей (архимедовой) силы на погруженное в жидкость тело».	1			
48	Плавание тел.	1			
49	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел».	1			
50	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1			
51	Плавание сосудов. Воздухоплавание.	1			
52	Решение задач по темам «Архимедова сила»,	1			

	«Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание».				
53	Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1			
Работа и мощность. Энергия.					
54	Механическая работа. Единицы работы.	1			
55	Мощность. Единицы мощности.	1			
56	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1			
57	Момент силы.	1			
58	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага».	1			
59	Блоки. «Золотое правило» механики.	1			
60	Решение задач по теме «Условие равновесия рычага».	1			
61	Центр тяжести тела.	1			
62	Условие равновесия тела.	1			
63	Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».	1			
64	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1			
65	Превращение одного вида механической энергии в другой.	1			
66	Зачет по теме «Работа и мощность. Энергия».	1			
67	Итоговая контрольная работа.	1			
68-70	Повторение по теме: «Работа и мощность. Энергия».	3			
ИТОГО		70			