

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Алтайского края
Комитет по образованию администрации Алейского района
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Солнечная средняя общеобразовательная школа»
Алейского района Алтайского края

ПРИНЯТО
педагогическим советом
Протокол № 11
от « 30 » 08 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Физика»

для 7 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Саврасная Н.Н., учитель

п.Солнечный, 2022

1. Планируемые образовательные результаты

1. Обучение предмету в 7 классе направлено на достижение следующих образовательных результатов:

1.1. Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов на основе развития 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.

1.2. 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.

1.3. Предметные результаты обучения физике представлены в содержании по темам.

Введение

- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.
- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;

Первоначальные сведения о строении вещества

- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
 - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Взаимодействия тел

- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- умение 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;
- владение экспериментальными методами 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 нормального давления; понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;
- умение 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;
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их

использовании;

- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Давление твердых тел, жидкостей и газов

- понимание и способность объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления;
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Работа и мощность. Энергия

- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
- умение измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии; понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, охрана окружающей среды).

Механические явления

Ученик научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел,

невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;
- 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, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Ученик 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; 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 (закон Гука, закон Архимеда и др.);
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Согласно государственному образовательному стандарту, изучение физики в основной школе направлено на достижение **цели** :

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

2. Содержание учебного предмета

Физика. 7—9 классы: рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник: учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М.: Дрофа, 2017. — 76, [2] с. ISBN 978-5-358-19225-6

7 КЛАСС (физика) (2 ч в неделю, всего 70 часов)

Физика и ее роль в познании окружающего мира

Физика — наука о природе. Физические тела и явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры.

Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественно-научной грамотности.

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения, и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Искусственные спутники Земли¹. Первая космическая скорость.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («золотое правило» механики). Виды равновесия. Коэффициент полезного действия механизма.

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид, манометр. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Поршневой жидкостный насос. Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

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.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»

Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»

Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»

Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела»

Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела»

Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»

Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»»

Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»

Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»

Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага»

Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме по наклонной плоскости»

3. Тематическое поурочное планирование

Тематическое планирование

Номер раздела программы	Наименование раздела программы	Продолжительность изучения раздела программы, в часах	Количество контрольных работ (зачет)	Количество лабораторных работ
1	Физика и ее роль в познании окружающего мира	4	0	1
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1 з	1
3	Взаимодействие тел	23	2 к 1 з	5
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	1з	2
5	Работа и мощность	13	1з	2
6	Резерв	3	1к	0
Итого: 70 часов.				

Тематическое поурочное планирование

№ урока	Наименование разделов программы, темы урока
Тема1.Физика и ее роль в познании окружающего мира (4 часа)	
1/1.	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.
2/2.	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.
3/3.	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».
4/4.	Физика и ее влияние на развитие техники.
Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)	
5/1.	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.
6/2.	Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел».
7/3.	Движение молекул.
8/4.	Взаимодействие молекул.
9/5.	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.
10/6.	Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».
Тема 3. Взаимодействие тел (23 часа)	
11/1.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движения.
12/2.	Скорость. Единицы скорости.
13/3.	Расчет пути и времени движения.
14/4.	Инерция.
15/5.	Взаимодействие тел.
16/6.	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.
17/7.	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».

18/8.	Плотность вещества
19/9.	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности тела»
20/10.	Расчет массы и объема тела по его плотности.
21/11.	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»
22/12.	Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».
23/13.	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.
24/14.	Сила упругости. Закон Гука.
25/15.	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.
26/16.	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.
27/17.	Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».
28/18.	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.
29/19.	Сила трения. Трение покоя.
30/20.	Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы».
31/21.	Решение задач по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил» «Силы», «Равнодействующая сил».
32/22.	Контрольная работа по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил».
33/23.	Зачет по теме «Взаимодействие тел».
Тема4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)	
34/1.	Давление. Единицы давления.
35/2.	Способы уменьшения и увеличения давления.
36/3.	Давление газа.
37/4.	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.

38/5.	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.
39/6.	Решение задач. Кратковременная контрольная работа по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».
40/7.	Сообщающиеся сосуды.
41/8.	Вес воздуха. Атмосферное давление.
42/9.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.
43/10.	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.
44/11.	Манометры. Поршневой жидкостный насос.
45/12.	Гидравлический пресс.
46/13.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.
47/14.	Закон Архимеда.
48/15.	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».
49/16.	Плавание тел.
50/17.	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел».
51/18.	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»
52/19.	Плавание судов. Воздухоплавание.
53/20.	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание».
54/21.	Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».
Тема 5. Работа и мощность. Энергия (13 ч)	
55/1.	Механическая работа. Единицы работы.
56/2.	Мощность. Единицы мощности.
57/3.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.
58/4.	Момент силы.
59/5.	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа

	№10 «Выяснение условия равновесия рычага».
60/6.	Блоки. «Золотое правило» механики.
61/7.	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага».
62/8.	Центр тяжести тела.
63/9.	Условия равновесия тел.
64/10.	Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».
65/11.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.
66/12.	Превращение одного вида механической энергии в другой.
67/13	Зачет по теме «Работа. Мощность, энергия».
Повторение пройденного материала (3 часа)	
68/1.	Повторение изученного в 7 классе
69/2.	Итоговая контрольная работа
70/3.	Обобщающий урок за курс физики 7 класса

