#### Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования.

Цели изучения физики в основной школе:

- ▲ развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- ▲ понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира. образовательные результаты

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- ▲ знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- ▲ приобретение учащимися знаний о 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.

#### Общая характеристика учебного предмета

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. В 7 классе происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять

физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме.

Программа содержит отобранную в соответствии с задачами обучения систему понятий из области: кинематики, динамики, статики и МКТ, а также некоторые сведения о роли науки «физика» в жизни общества и т. д., физические явления, процессы, законы, на основе которых формируется научное мировозрение учащихся, коммуникативные умения и навыки, сведения об основах вещества; сведения об окружающем мире, его процессов и законов.

Содержание курса физики в 7 классе обусловлено общей нацеленностью образовательного процесса на достижение метапредметных и предметных целей обучения, что возможно на основе компетентностного подхода, который обеспечивает формирование и развитие коммуникативной, математической, информационной и нравственной компетенции.

# Место предмета в учебном плане

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 238 учебных часов, в том числе в 7, 8 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю и в 9 классе 102 учебных часа из расчета 3 учебных часа в неделю. Содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного

естественно-научного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

## Основные формы и виды контроля знаний:

Рабочая программа предусматривает следующие формы аттестации школьников:

Промежуточная аттестация:

самостоятельные работы;

лабораторно-практические работы;

фронтальные опыты;

диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение).

Итоговая аттестация:

контрольные работы;

устные и комбинированные зачеты.

# Реализация программы в условиях обучения с использованием ДОТ

В случае ухудшения эпидемиологической ситуации предусмотрена реализация рабочей программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Ресурсы, обучающие	1) ЭОР: портал ФИПИ, Городской портал					
платформы	СПбЦОКОиИТ, РЭШ, электронные ресурсы, разработанные					
	учителем самостоятельно и размещенные в сети интернет;					
	2) УМК по предмету;					
	3) платформы для организации аудио и					
	видеоконференций: ZOOM, гугл-класс ,WhatsApp, социальная					
	сеть ВКонтакте.					
Формы обучения	Асинхронная, синхронная, смешанная					
	-					
Методы и приемы	Дистанционная лекция; видео-уроки; самостоятельная					
обучения	работа на платформе; самостоятельное изучение материала с					
	использованием ЭОР по плану; самостоятельное изучение					
	материала учебника, учебно-исследовательская деятельность					
	и др.					
Способы контроля	Проверка и оценивание самостоятельной работы					
	обучающихся; тестирование на платформе; проверка и					
	оценивание индивидуальных заданий, выполнение проекта.					
Взаимодействие с	1) off-line консультации по электронной почте, в					
учениками	WhatsApp, в ВК;					
	2) on-line консультации по электронной почте, в					
	WhatsApp, в ZOOM, в ВКонтакте;					
	3) информирование обучающихся и родителей через					
	официальный сайт ГБОУ школы №571;					
	4) использование электронного журнала;					
	5) консультации по телефону					

# Личностные, предметные, метапредметные результаты

#### Личностные:

- ▲ внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
- ▲ широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные,

- учебно познавательные и внешние мотивы;
- ▲ ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;
- ▲ способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности;
- ▲ основы гражданской идентичности личности 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;
- ▲ ориентация в нравственном содержании и смысле поступков как собственных, так и окружающих людей;
- ▲ развитие этических чувств стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения;
- ▲ знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение, дифференциация моральных и конвенциональных норм, развитие морального сознания как переходного от доконвенционального к конвенциональному уровню;
- ▲ установка на здоровый образ жизни;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой;
- 🛦 эмпатия как понимание чувств других людей и сопереживание им.

### **Предметными результатами** обучения по теме «Введение» являются:

- ▲ понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
- ▲ 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.

# **Предметными результатами** обучения по теме «Первоначальные сведения о строении вешества» являются:

- ▲ 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).

#### **Предметными результатами** обучения по теме «Взаимодействия тел» являются:

- ▲ 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 соприкоснове ния тел и силы

- нормального давления;
- ▲ 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;

# **Предметными результатами** обучения по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» являются:

- ▲ 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 Землю; 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).

# **Предметными результатами** обучения по теме «Работа и мощность. Энергия» являются:

- ▲ понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
- 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;

#### Метапредметные:

# Регулятивные:

- ▲ принимать и сохранять учебную задачу;
- ▲ учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- ▲ планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- ▲ учитывать правило в планировании и контроле способа решения;
- ▲ осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- ▲ адекватно воспринимать оценку учителя;
- ▲ различать способ и результат действия;
- ▲ оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;
- ▲ вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;
- ▲ выполнять учебные действия в материализованной, громко речевой и умственной форме.

#### Познавательные:

- ▲ осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- ▲ использовать знаково символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;
- ▲ строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- ▲ ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- ▲ основам смыслового чтения художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из текстов разных видов;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- ▲ осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- ↓ устанавливать причинно следственные связи;
- ▲ строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- ▲ обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- ▲ осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- ▲ устанавливать аналогии;
- ▲ владеть общим приемом решения задач.

#### Коммуникативные:

- ▲ допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- ▲ формулировать собственное мнение и позицию;
- ▲ договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- ▲ строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;

- ▲ задавать вопросы;
- ▲ контролировать действия партнера;
- ▲ использовать речь для регуляции своего действия;
- ▲ адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

## Содержание тем учебного курса

#### Ввеление

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

# Фронтальная лабораторная работа

1. Определение цены деления измерительного прибора.

# Первоначальные сведения о строении вещества

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

# Фронтальная лабораторная работа

2.Определение размеров малых тел.

#### Взаимодействия тел

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь междусилой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

# Фронтальные лабораторные работы:

- 3. Изучение зависимости пути от времени при ПРД. Измерение скорости.
- 4. Измерение массы тела на рычажных весах.
- 5. Измерение объема твердого тела.
- 6. Измерение плотности твердого тела.
- 7. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины, измерение жескости пружины.
  - 8. Определение центра тяжести плоской пластины.

#### Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой

жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

#### Фронтальные лабораторные работы:

- 9. Измерение давление твердого тела на опору.
- 10. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
- 11. Выяснение условия плавания тела в жидкости.

# Работа и мощность. Энергия

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

# Фронтальные лабораторные работы:

- 12. Выяснение условия равновесия рычага.
- 13. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

# Распределение учебных часов по разделам программы

Тема	Всего часов
Введение	4
Первоначальные сведения о строении вещества	5
Взаимодействия тел	21
Давление твердых тел, жидкостей и газов	23
Работа и мощность. Энергия	14
Резерв	1