

департамент образования Администрации города Омска
бюджетное общеобразовательное учреждение города Омска
«Средняя общеобразовательная школа № 63»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора БОУ г. Омска «Средняя
общеобразовательная
школа № 63»
от «28» августа 2020 г. № 411

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«ФИЗИКА»
для 7 класса

составитель:
МО учителей
естественного- математического цикла
БОУ г. Омска «Средняя
общеобразовательная школа №63»

РАССМОТРЕНО
на заседании МС
протокол № 1
от «27» августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
Куленченко В.Е.
«27» августа 2020 г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» КУРСА 7-ГО КЛАССА

ЛИЧНОСТНЫЕ:

- понимает как достижения науки и технологий влияют на дальнейшее развитие человеческого общества, уважает творцов науки и техники;
- имеет представление о науке-физике, как сферы человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- самостоятельно приобретает новые знания и практические умения;
- готов к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивирован на образовательную деятельность;
- имеет ценностное отношение друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Планируемые результаты освоения междисциплинарных программ ООП ООО в рамках изучения предмета

Программа формирования УУД

РЕГУЛЯТИВНЫЕ:

самостоятельно определяет цели обучения, ставит и формулирует новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивает мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

осуществляет контроль в форме сравнения с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него;

выделяет и осознает то, что уже усвоено в курсе окружающего мира, оценить качество и уровень усвоения материала;

действует в соответствии с предложенным алгоритмом, составляет несложные алгоритмы вычислений и построений;

определяет понятия, строит умозаключения и делать выводы;

соотносит свои действия с планируемыми результатами, осуществляет контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определяет способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректирует свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

оценивает правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

владеет основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ:

устанавливает причинно - следственные связи, строит логическую цепь рассуждений,

выдвигает и обосновывает гипотезы, обозначать проблемы и находить пути их решения;

анализирует и синтезирует знания, преобразовывает информацию из одного вида в другой, создает схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;

умеет самостоятельно провести эксперимент и наблюдение, делает вывод, самостоятельно оценивает свой результат;

извлекает, интерпретирует и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;

понимает и использует средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

находит в различных источниках информацию и представляет её в понятной форме.

КОММУНИКАТИВНЫЕ:

организует учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работает индивидуально и в группе: находит общее решение и разрешает конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулирует, аргументирует и отстаивает свое мнение;

выделяет главную мысль в тексте параграфа (смысловое чтение).

выражает и обосновывает собственную точку зрения, соотнося с разными мнениями других людей. Дает оценки действиям, мнениям, исходя из разных оснований;

выделяет в слушаемом тексте понятное и непонятное. Формулирует вопрос к тому, что непонятно в тексте;

Программа «Стратегии смыслового чтения и работа с текстом»

Работа с информацией:

определяет главную тему, общую цель или назначение текста, структурировать текст;

формулирует тезис, выражающий общий смысл текста (совместно со сверстниками);

выделяет в тексте ключевые слова;

выделяет непонятные слова и осуществляет их толкование (с помощью разных словарей, справочников, Интернета; опираясь на контекст) совместно со сверстниками;

составляет расширенный план письменного текста (выделяет ключевые слова; делит на смысловые части и их озаглавливает). Составляет вопросный план, т. е. выделяет логическую и последовательную структуру текста;

выявляет связь отдельных частей текста с темой или основной мыслью.

Прогнозирует содержание текста по предложенному плану (оглавлению, заголовку);

сопоставляет основные текстовые и нетекстовые компоненты;

извлекает из письменного текста с ясно выраженной структурой информацию, данную в явном и неявном видах (в т. ч. с опорой на нетекстовые компоненты). Извлекает из текста, лексически осложненного, с неявно выраженными логическими связями, информацию, данную в явном и неявном видах.

Интерпретация текста:

коротко пересказывает текст в форме аннотирования, составляет различные виды планов пересказа текста, пользуется ими при воспроизведении текста, сохраняя его основную мысль;

структурирует и преобразовывает текст, переходит от одного представления данных к другому. Выполняет смысловое свертывание выделенных фактов и мыслей.

Оценка текста:

формулирует выводы на основе прочитанных текстов разных типов. Находит аргументы, подтверждающие вывод;

составляет письменные аннотации к тексту, отзывы о прочитанном тексте, рецензии и др.;

критически оценивает, аргументирует содержание и форму текста;

подвергает сомнению достоверность информации, выявляет ее недостоверность и противоречивость, обнаруживает пробелы и находит пути восполнения этих пробелов (совместно со сверстниками). Связывает информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников, оценивает утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире.

Чтение несплошных текстов:

находит информацию, заданную в явном и неявном виде в несплошном тексте;

рассматривает информацию, данную в нескольких различных формах в их взаимосвязи, делает на этой основе выводы;

представляет сплошной текст в форме несплошного текста (таблица, диаграмма, график, карта и т.д.);

переводит информацию в другие текстовые формы (сплошной текст в несплошной и наоборот). Меняет вид несплошного текста (например, составляет кластер на основе таблицы).

Программа «Формирование и развитие компетентности обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий»

Обращение с устройствами ИКТ:

участвует в разработке структуры ИС школы. Грамотно рассчитывает необходимое количество бумаги в качестве расходного материала;

выбирает компьютерные инструменты для представления информации в соответствии со спецификой аудитории (возраст, эмоциональный фон, вида мероприятия и т.д.). Наблюдает за проведением эксперимента с помощью сканирования, описывать объект наблюдения;

фиксирует изображение и звуки;

проводит коррекцию изображений и звуков с помощью специальных компьютерных инструментов. Создает готовые презентации на основе цифровых фотографий, используя смысловое содержание идеи;

использует средства ИКТ для создания цифрового портфолио по предмету;

создает письменных сообщений;

печатает текст с помощью десятипальцевого метода печати с использованием слепого метода, повышение скорости работы с текстом (120-140 символов в минуту). Самостоятельно подключает устройства сканирования к компьютеру;

размещает сканируемый объект в необходимом по смыслу и содержанию визуальном ряде. Подбирает характер оформления текста в соответствии с его стилистическим содержанием: эссе, очерк, сочинение, тезисный план и т.д.;

создает графические объекты;

выбирает иллюстрации в информационном источнике, создает идентичное изображение средствами компьютерных инструментов. Использует хронологическую информацию и данные политической географии для составления специализированных карт с помощью компьютерных средств, оформляет географическую и хронологическую информацию с помощью диаграмм;

использует средства озвучивания в системе слайдов, осуществлять монтаж видеофрагментов. Под присмотром учителя осуществляет сканирование, анализирует полученные модели. Создает несложные модели трехмерных объектов;

создает музыкальные и звуковые сообщения;

производит обработку звуковой информации с помощью звуковых и музыкальных редакторов;

создает цифровое портфолио творческих достижений по предмету, использует возможности музыкальных редакторов и синтезаторов для создания материалов;

работает в группе над дизайном сообщения-Вики.

Коммуникация и социальное взаимодействие:

использует элементы аудиовидеоподдержки для представления презентации;

использует возможности электронной почты для активного взаимодействия в условиях образовательного процесса. Использует возможности Интернета для создания собственного блога. Самостоятельно выбирает тематику блога, администрирует собственный блог или блог коллектива учеников. Получает информацию средствами электронной почты. Соблюдает нормы и правила информационной культуры, корректно участвует в информационно-правовых отношениях;

извлекает образовательную информацию на форумах, избирательно относится к ней;

создает сообщения в Wiki-Wiki среде. Создает индивидуальные и коллективные Вики-странички, работает над сообщением-Вики.

Поиск и организация хранения информации:

осуществляет синхронный поиск информации в различных поисковых системах,

сравнивает полученные данные. Критически относится к информации. Составляет список Интернет-ресурсов по предмету, пользуется им в повседневной учебной деятельности; самостоятельно составляет большие базы данных, заполняет их в процессе учебной деятельности в соответствии с поставленной задачей; представляет наработанный материал в форме цифрового портфолио достижений; использует тематические поисковые сайты по предмету для получения дополнительной информации. Использует карту сайта и поисковую строку для доступа и поиска.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения темы «Физика и ее роль в познании окружающего мира»

Ученик научится:

соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

понимать физические термины: физическое тело, вещество, материя. Объяснять и различать способы изучения физических явлений; измерять физические величины;

измерять длину, промежуток времени, объем с помощью приборов и на глаз, температуру;

владеть экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора, погрешности измерения;

называть имена выдающихся ученых. Понимать роль ученых нашей страны в развитии современной физики и влияние на технический и социальный прогресс;

переходить от одних единиц измерения длины к другим единицам, выбирать подходящие единицы измерения в зависимости от контекста задачи.

Ученик получит возможность научиться:

использовать полученные знания, навыки и умения в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды), выделять основные этапы развития физики; понимать и объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;

сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

создавать собственные письменные и устные сообщения и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

понимать роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

В результате изучения темы «Первоначальные сведения о строении вещества»

Ученик научится:

понимать физическим методам исследования при определении размеров малых тел, устанавливать зависимость точности измерения от цены деления прибора;

понимать и объяснять физические явления: диффузия в газах, жидкостях и твердых телах; большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

владеть экспериментальным методом исследования при изучении зависимости скорости протекания диффузии в зависимости от температуры; понимать и объяснять явления смачивания и несмачивания тел в зависимости от строения вещества;

владеть экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел; применять знания о строении вещества и молекулы на практике;

приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях;

уметь пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы.

Ученик получит возможность научиться:

использовать знания о дискретности вещества в повседневной жизни;

использовать полученные знания о способах измерения физических величин в быту; приводить примеры смачивания и несмачивания в природе; использовать знания о диффузии и скорости ее протекания в повседневной жизни.
В результате изучения темы «**Взаимодействие тел**».

Ученик научится:

понимать и объяснять физические термины: механическое движение, путь, траекторию, равномерное и неравномерное движение; переводить основную единицу измерения в км, см, мм; использовать знания из курса математики, биологии, химии при нахождении и определении пути и траектории движения;

понимать принцип действия динамометра, встречающихся в повседневной жизни;

уметь переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;

владеть способами расчетов при нахождении: скорости, пути, времени, силы тяжести, веса тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой в соответствии с условиями поставленной задачи;

измерять скорость тела и владеть расчетными способами для нахождения скорости тела;

измерять путь, время, скорость, и выражать результаты расчетов в единицах СИ;

понимать и объяснять явление инерции, приводить примеры инерции, взаимодействия тел;

измерять массу тела, обнаруживать зависимость массы тела от скорости;

понимать смысл Закона Всемирного тяготения;

использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Ученик получит возможность научиться:

использовать полученные знания в повседневной жизни и приводить примеры;

использовать знания о скорости движения в повседневной жизни в целях безопасности и охраны здоровья;

сравнивать точность измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, сила, вес, объем, по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

применять знания об инерции на практике и при работе с техническими и бытовыми приборами, использовать эти знания для обеспечения безопасности своей жизни, измерять массу тела с помощью весов в быту,

различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука и др.);

В результате изучения темы «**Давление твердых тел, газов, жидкостей**»

Ученик научится:

измерять давление, переводить основные единицы в кПа и гПа, объяснять зависимость давления газов от температуры на основе молекулярно-кинетической теории;

понимать смысл Закона Паскаля, принцип действия пневматического молотка; барометра-анероида, манометров;

применять знания о давлении в жидкостях и газах при решении задач;

понимать и объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавления тел, воздухоплавание, существование воздушной оболочки Земли, способы увеличения и уменьшения давления; Понимать смысл Закона Архимеда на основе условий плавления тел;

проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты по выяснению условий плавления тел;

владеть способами выполнения расчетов для нахождения давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей;

использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Ученик получит возможность научиться:

воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

понимать принцип действия отбойного молотка, манометров, барометра-анероида;

пользоваться полученными знаниями в повседневной жизни и технике;

применять знания о сообщающихся сосудах для объяснения принципа действия технических устройств и приборов.

В результате изучения темы «Работа и мощность. Энергия»

Ученик научится:

измерять механическую работу, мощность, плечо силы момент силы КПД, потенциальную и кинетическую энергии, приводить примеры;

понимать смысл основного физического закона: Закона сохранения энергии;

обнаруживать зависимость между мощностью, работой и временем; владеть способами выполнения расчетов для нахождения: мощности, работы, КПД, энергии;

анализировать таблицы мощностей;

ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы;

понимать роль эксперимента в получении научной информации;

понимать принципы действия рычага, блока, наклонной плоскости, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Ученик получит возможность научиться:

применять знания о правиле моментов при решении задач и на практике, объяснять принцип работы устройств (ножниц, гаечного ключа и т.д.), применяемых в повседневной жизни и безопасности их использования;

применять полученные знания, умения и навыки для объяснения действий приборов и физических явлений;

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

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» (КУРС 7-ГО КЛАССА)

ФИЗИКА И ЕЕ РОЛЬ В ПОЗНАНИИ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА (4 часа)

Физика — наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения, их различие. Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Цена деления шкалы прибора. Нахождение погрешности измерения. Современные

достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду.

Лабораторная работа №1. Определение цены деления измерительного прибора.

Демонстрации: Примеры механических, тепловых, электрических, световых явлений

Физические приборы.

Формы организации учебных занятий.

Фронтальная форма обучения, групповая (парная) форма обучения; группы сменного состава, индивидуальная форма обучения (организация самостоятельной работы), коллективная форма организации обучения.

Основные виды учебной деятельности

Наблюдать и описывать физические явления, высказывать предположения – гипотезы, измерять расстояния и промежутки времени, определять цену деления шкалы прибора.

ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6 часов)

Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула — мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела. Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и несмачивания тел. Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.

Лабораторная работа №2. Измерение размеров малых тел.

Демонстрации: Сжимаемость газов. Диффузия в газах и жидкостях. Модель броуновского движения. Сцепление свинцовых цилиндров.

Формы организации учебных занятий.

Фронтальная форма обучения, групповая (парная) форма обучения; группы сменного состава, индивидуальная форма обучения (организация самостоятельной работы), коллективная форма организации обучения.

Основные виды учебной деятельности.

Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (23 часа)

Механическое движение. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Определение скорости. Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел. Явление инерции. Проявление явления инерции в быту и технике. Изменение скорости тел при взаимодействии. Масса. Масса — мера инертности тела. Инертность — свойство тела. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов. Плотность вещества. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. Определение массы тела по его объему и плотности, объема тела по его массе и плотности. Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила — причина изменения скорости движения, векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила — мера взаимодействия тел. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Свободное падение тел. Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Закон Гука. Вес тела. Вес тела — векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Сила тяжести на других планетах.

Изучение устройства динамометра. Измерения сил с помощью динамометра. Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение равнодействующей двух сил. Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя. Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.

Лабораторные работы:

№ 3. Измерение массы тела на рычажных весах.

№ 4. Измерение объема тела.

№ 5. Определение плотности твердого тела.

№ 6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

№ 7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и прижимающей силы.

Демонстрации: Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Зависимость силы упругости от деформации пружины. Сила трения.

Формы организации учебных занятий.

Фронтальная форма обучения, групповая (парная) форма обучения; группы сменного состава, индивидуальная форма обучения (организация самостоятельной работы), коллективная форма организации обучения.

Основные виды учебной деятельности.

Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Измерять массу тела. Измерять плотность вещества. Измерять силы взаимодействия двух тел

Вычислять силы. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел. Вычислять силу всемирного тяготения.

ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ГАЗОВ, ЖИДКОСТЕЙ (21 час)

Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Выяснение способов изменения давления в быту и технике. Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры.

Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью — на разных уровнях. Устройство и действие шлюза. Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров. Принцип

действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса. Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда. Плавание тел. Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт.

Лабораторные работы:

№8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

№ 9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Демонстрации: Зависимость давления твердого тела от площади опоры и приложенной силы. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс.

Формы организации учебных занятий.

Фронтальная форма обучения, групповая (парная) форма обучения; группы сменного состава, индивидуальная форма обучения (организация самостоятельной работы), коллективная форма организации обучения.

Основные виды учебной деятельности.

Обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда. Исследовать условия плавания тел.

РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ. (13 ч)

Механическая работа, ее физический смысл. Мощность — характеристика скорости выполнения работы. Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы — физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Устройство и действие рычажных весов. Подвижный и неподвижный блоки — простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. Центр тяжести тела. Центр тяжести различных твердых тел. Статика — раздел механики, изучающий условия равновесия тел. Условия равновесия тел. Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение КПД наклонной плоскости. Энергия. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Переход одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому.

Лабораторные работы:

№ 10. Выяснение условия равновесия рычага.

№11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Демонстрации: Простые механизмы. Превращение механической энергии из одной формы в другую.

Формы организации учебных занятий.

Фронтальная форма обучения, групповая (парная) форма обучения; группы сменного состава, индивидуальная форма обучения (организация самостоятельной работы), коллективная форма организации обучения.

Основные виды учебной деятельности.

Исследовать условия равновесия рычага. Измерять работу силы. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов.

В соответствии с учебным планом БОУ г. Омска «Средняя общеобразовательная школа № 63» программа рассчитана на преподавание курса физики в 7 классе в объеме 70 учебных часов из расчета 2 часа в неделю (базовый уровень обучения). Практическая часть преподавания реализуется через проведение лабораторных 11 работ. При реализации курса физики в 7 классе предусматривается (помимо текущего ежеурочного контроля) текущий контроль предметных результатов, который осуществляется 7 раз в год в форме тестов. Завершается итоговой контрольной работой в рамках промежуточной аттестации в форме теста. Используется четырех бальная шкала оценивания (2;3;4;5). Отметки выставляются по четвертям. промежуточная аттестация за год проводится с учетом результатов годовой контрольной работы

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

Тема урока	Кол-во часов
Физика и ее роль в познании окружающего мира (4 часа)	
Что изучает физика. Физические явления.	1
Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений.	1
Лабораторная работа №1. "Определение цены деления измерительного прибора".	1
Физика и техника.	1
Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)	
Молекулы.	1
<i>Лабораторная работа №2.</i> "Измерение размеров малых тел".	1
Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение.	1
Притяжение и отталкивание молекул.	1
Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.	1
<i>Зачет</i> по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».	1
Взаимодействие тел (23 часа)	
Механическое движение. Равномерное движение.	1
Скорость.	1
Инерция.	1
Взаимодействие тел.	1
<i>Лабораторные работы №3</i> «Измерение массы тела на рычажных весах».	1
<i>Лабораторная работа №4.</i> «Измерение объема тела».	1
Плотность вещества.	1
<i>Лабораторная работа №5.</i> «Определение плотности твердого тела».	1
Расчет массы и объема тела по плотности его вещества.	1
Решение задач. «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества».	1
<i>Контрольные работы №1</i> «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».	1
Явление тяготения. Сила тяжести.	1
Сила упругости. Закон Гука.	1
Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.	1
Динамометр.	1
<i>Лабораторная работа №6.</i> «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1
Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.	1
Сила трения.	1
Трение в природе и технике.	1
<i>Лабораторная работа №7.</i> «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и прижимающей силы».	1

Решение задач. «Сила. Равнодействующая сила».	1
Решение задач. «Сила. Равнодействующая сила».	1
Контрольная работа №2. «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил».	1
Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)	
Давление. Давление твердых тел.	1
Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений.	1
Закон Паскаля.	1
Решение задач. Давление. Закон Паскаля.	1
Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1
Сообщающиеся сосуды.	1
Повторение по теме «Давление твердых тел»	1
Кратковременные контрольные работы №3 «Давление твердого тела».	1
Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.	1
Атмосферное давление.	1
Опыт Торричелли.	1
Барометр-анероид.	1
Изменение атмосферного давления с высотой.	1
Манометр. Поршневой жидкостный насос.	1
Решение задач. Давление в жидкости и газе.	1
Кратковременные контрольные работы №4 «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».	1
Архимедова сила.	1
Лабораторные работы №8. «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1
Условия плавания тел. Лабораторная работа №9.	1
«Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1
Водный транспорт. Воздухоплавание.	1
Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1
Работа и мощность. Энергия (13 часов)	
Механическая работа.	1
Мощность.	1
Простые механизмы.	1
Условия равновесия рычага. Момент силы.	1
Лабораторная работа №10. «Выяснение условия равновесия рычага».	1
Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.	1
«Золотое правило» механики. КПД механизма.	1
Годовая контрольная работа	1
Лабораторная работа №11. «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	1
Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины.	1
Кинетическая энергия движущегося тела.	1
Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.	1

Решение задач. Работа и мощность. Энергия. **Зачет** по теме «Работа и мощность. Энергия».

1