****

**Рабочая программа по физике для 7 класса составлена на основе:**

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897» (зарегистрирован в Минюсте России 2 февраля 2016 г., регистрационный № 40937);

-Основной образовательной программы основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средней общеобразовательной татарско-русской школы им Героя России М.Р. Ахметшина» Ново-Савинвского района города Казань, реализующего Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования;

- Учебного плана муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средней общеобразовательной татарско-русской школы им Героя России М.Р. Ахметшина» Ново-Савинвского района города Казань на 2019–2020 учебный год утвержденного решением педагогического совета (Протокол №1 от 29 августа 2019 года) и приказом от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г, № \_\_.

- ПоложенияМБОУ «Средней общеобразовательной татарско-русской школы им Героя России М.Р. Ахметшина» о рабочей программе по учебному предмету, курсу в соответствии с ФГОС НОО, ФГОС ООО, ФГОС СОО.

**Общая характеристика учебного предмета**

 Рабочая программа составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования и авторской программы «Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы» (авторы-составители А.В.Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, «Дрофа», 2014 г.), разработана по учебнику Перышкина А.В. *Физика.7 кл.: учебник/А.В.Перышкин.-3-е изд., доп.-М.:Дрофа,2017.- 224 с.:ил.*

**Цели и задачи курса.**

Курс физики в 7 классе направлен на достижение следующих целей:

* Усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
* Формирование системы научных знаний о природе, её 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 создания разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
* Формирование убеждённости в возможности познания окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
* Организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
* Развитие познавательного интереса и творческих способностей учащихся.

Для достижения поставленных целей учащимися необходимо овладение методом научного познания и методами исследования явлений природы, знания о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явления, физических величинах, характеризующих эти явления. У учащихся необходимо сформировать умения наблюдать физические явления и проводить экспериментальные исследования с помощью измерительных приборов. В процессе изучения физики должны быть изучены такие общенаучные понятия как природное явление, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки, а также понимание ценности науки для удовлетворения потребностей человека.

**Место учебного предмета в учебном плане.**

Учебный план МБОУ СОШ № 113 отводит на изучение физики в 7 классе 2 часа в неделю, итого 70 часов в год. Уровень обучения – базовый. Программа предназначена для учащихся 7 «а» общеобразовательных классов МБОУ СОШ №113.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

**Содержание учебного предмета**

**Введение (4 ч.)**

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.

Лабораторная работа №1. Определение цены деления измерительного прибора.

**Первоначальные сведения о строении вещества (6ч.)**

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.

Лабораторная работа №2. Определение размеров малых тел.

**Взаимодействия тел (23 ч.)**

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 между силой 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.

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. Исследование зависимости сил трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

**Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч.)**

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.

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

Лабораторная работа№9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**Работа и мощность. Энергия (13 ч.)**

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.

Лабораторная работа №10. Выяснение условия равновесия рычага.

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

**Повторение (3ч.)**

**Планируемые результаты изучения учебного предмет**

**Предметные результаты**

**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 несмачивания 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.

**Личностные результаты**

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
2. 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;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметные результаты**:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. 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;
3. 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;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Нормы оценок**

**Оценка ответов учащихся**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если обучающийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, 6eз использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если обучающийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставится, если обучающийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если ученик не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

**Оценка «1»** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

**Оценка контрольных работ**

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки   и трех недочётов,  при   наличии 4   -  5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

**Оценка «1»** ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

**Оценка лабораторных работ**

**Оценка «5»** ставится, если обучающийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка «3»** ставится, если   работа выполнена   не   полностью, но объем выполненной   части таков, что позволяет получить правильные результаты   и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если   работа   выполнена   не   полностью   и   объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

**Оценка «1»** ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

*Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.*

**Оценка за административные контрольные работы, за промежуточную аттестацию**

**Отметка «5»** ставится, если набранное количество баллов составляет 90-100% от общего максимального количества баллов.

**Отметка «4»** ставится, если набранное количество баллов составляет 70-89% от общего максимального количества баллов.

**Отметка «3»** ставится, если набранное количество баллов составляет 50-69% от общего максимального количества баллов.

**Отметка «2»** ставится, если набранное количество баллов составляет менее 50% от общего максимального количества баллов.

**Отметка «1»** ставится, если набранное количество баллов составляет 0% от общего максимального количества баллов.

***Перечень ошибок:***

***Грубые ошибки***

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

***Негрубые ошибки***

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

***Недочеты***

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки

**Оценивание успешности обучающегося в выполнении проекта или исследования**

 При оценке успешности обучающегося в проекте или исследовании необходимо понимать, что самой значимой оценкой для него является общественное признание состоятельности (успешности, результативности). Положительной оценки достоин любой уровень достигнутых результатов. Оценивание степени сформированности умений и навыков проектной и исследовательской деятельности важно для учителя, работающего над формированием соответствующей компетентности обучающегося. Можно оценивать:

1. степень самостоятельности в выполнении различных этапов работы над проектом;
2. степень включённости в групповую работу и чёткость выполнения отведённой роли;
3. практическое использование предметных и общешкольных ЗУН;
4. количество новой информации использованной для выполнения проекта;
5. степень осмысления использованной информации;
6. уровень сложности и степень владения использованными методиками;
7. оригинальность идеи, способа решения проблемы;
8. осмысление проблемы проекта и формулирование цели проекта или исследования;
9. уровень организации и проведения презентации: устного сообщения, письменного отчёта, обеспечения объёктами наглядности;
10. владение рефлексией;
11. творческий подход в подготовке объектов наглядности презентации;
12. социальное и прикладное значение полученных результатов.

**Тематика исследовательских и проектных работ**

1. «Физические приборы вокруг нас»;

2. «Физическиеявления в художественных произведениях (А. С. Пушкина, М. Ю. Лермонтова, Е. Н. Носова, Н. А. Некрасова)»;

3. «Нобелевские лауреаты в области физики»;

4. «Зарождение и развитие научных взглядов о строении вещества»;

5. «Диффузия вокруг нас»;

6. «Удивительные свойства воды»;

7. «Инерция в жизни человека»;

8. «Плотность веществ на Земле и планетах Солнечной системы»;

9. «Сила в наших руках»;

10. «Вездесущее трение»;

11. «Тайны давления»;

12. «Нужна ли Земле атмосфера»;

13. «Зачем нужно измерять давление»;

14. «Выталкивающая сила»;

15. «Рычаги в быту и живой природе»;

16. «Дайте мне точку опоры, и я подниму Землю».

**Используемый учебно-методический комплект:**

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2017

2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2014

3. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2015

4. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 7 класс. – 3 –е изд. переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2012

5. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7 класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2015.

*Содержание материала комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания. Комплект рекомендован Министерством образования РФ.*

**Используемые технические средства:**

* Персональный компьютер
* Мультимедийный проектор

**Оборудование, используемое при выполненияи лабораторных работ по физике**:

|  |  |
| --- | --- |
| **Темы лабораторных работ** | **Необходимый минимум****(в расчете 1 комплект на 2 чел.)** |
| Определение цены деления измерительного прибора. | · Измерительный цилиндр (мензурка) –1 · Небольшая колба – 1· Три сосуда небольшого объёма · Стакан с водой – 1 |
| Определение размеров малых тел. | · Линейка – 1· Дробь (горох, пшено) – 1 · Иголка – 1 |
| Измерение массы тела на рычажных весах. | · Весы с разновесами – 1 · Тела разной массы – 3 |
| Измерение объема тела. | · Мензурка – 1 · Нитка – 1 · Тела неправильной формы небольшого объема – 3 |
| Определение плотности вещества твердого тела. | · Весы с разновесами – 1 · Мензурка – 1· Твердое тело, плотность которого · надо определить – 1 |
| Градуирование пружины и измерение сил динамометром. | · динамометр – 1· грузы по 100 г – 4· штатив с муфтой, лапкой и кольцом -1 |
| Измерение коэффициента трения скольжения. | · Деревянный брусок – 1· Динамометр – 1· Линейка – 1· Набор грузов – 1 |
| Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. | · Динамометр – 1Тела разного объема – 2 · Стакан – 2· Штатив с муфтой – 1· Лапкой и кольцом – 1 |
| Выяснение условий плавания тела в жидкости. | · Весы с разновесами – 1· Пробирка-поплавок с пробкой – 1· Мензурка – 1· Сухой песок – 1 |
| Выяснение условия равновесия рычага. | · Рычаг на штативе – 1 Набор грузов – 1· Линейка -1· Линамометр – 1 |
| Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости. | · Доска – 1· Брусок – 1· Динамометр – 1· Измерительная лента (линейка) – 1· Штатив с муфтой и лапкой – 1 |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ 7 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | Кол-во часов  | Дата проведения |
| Планируемая | Фактическая7А7Б7С |
| **Введение (4 часа)** |
| 1 | Что изучает физи­ка. Некоторые физ. термины. Наблюдения и опыты | 1 | сентябрь |  |
| 2 | Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений | 1 | сентябрь |  |
| 3 | Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора» | 1 | сентябрь |  |
| 4 | Физика и техника | 1 | сентябрь |  |
| **Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)** |
| 5 | Строение вещества. Молекулы и атомы | 1 | сентябрь |  |
| 6 | Диффузия | 1 | сентябрь |  |
| 7 | Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел» | 1 | сентябрь |  |
| 8 | Взаимодействие молекул | 1 | сентябрь |  |
| 9 | Агрегатные состояния вещества | 1 | октябрь |  |
| 10 | Повторение темы «Сведения о строении вещества» | 1 | октябрь |  |
| **Взаимодействие тел (23 часа)** |
| 11 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение | 1 | октябрь |  |
| 12 | Скорость. Единицы скорости | 1 | октябрь |  |
| 13 | Расчет пути и времени движения | 1 | октябрь |  |
| 14 | Решение задач по теме «Скорость, время, путь» | 1 | октябрь |  |
| 15 | Инерция | 1 | октябрь |  |
| 16 | Взаимодействие тел | 1 | октябрь |  |
| 17 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах | 1 | ноябрь |  |
| 18 | Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | 1 | ноябрь |  |
| 19 | Лабораторная работа № 4«Измерение объема тел» | 1 | ноябрь |  |
| 20 | Плотность вещества | 1 | ноябрь |  |
| 21 | Решение задач по темам «Масса», «Плотность тела» | 1 | ноябрь |  |
| 22 | Лабораторная работа № 5«Определение плотности твердого тела» | 1 | ноябрь |  |
| 23 | Расчет массы и объема тела по его плотности | 1 | ноябрь |  |
| 24 | Контрольная работа №1 «Механическое движение. Масса. Плотность тел» | 1 | декабрь |  |
| 25 | Сила. Явление тяготения. Сила тяжести | 1 | декабрь |  |
| 26 | Сила упругости. Закон Гука | 1 | декабрь |  |
| 27 | Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела |  1 | декабрь |  |
| 28 | Динамометр. Лабораторная работа № 6«Градуирование пружины и измерение сил динамометром» | 1 | декабрь |  |
| 29 | Равнодействующая сила | 1 | декабрь |  |
| 30 | Сила трения | 1 | декабрь |  |
| 31 | Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7 «Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы» | 1 | декабрь |  |
| 32 | Решение зада по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил» | 1 | январь |  |
| 33 | Контрольная работа № 2 «Вес тела. Графическое изображение сил. Силы. Равнодействующая сил» | 1 | январь |  |
| **Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)** |
| 34 | Давление. Единицы давления. | 1 | январь |  |
| 35 | Решение задач по теме «Давление твердых тел» | 1 | январь |  |
| 36 | Давление газа | 1 | январь |  |
| 37 | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля | 1 | январь |  |
| 38 | Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда | 1 | январь |  |
| 39 | Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» | 1 | февраль |  |
| 40 | Сообщающие сосуды | 1 | февраль |  |
| 41 | Вес воздуха. Атмосферное давление | 1 | февраль |  |
| 42 | Измерение атмосферного давления | 1 | февраль |  |
| 43 | Барометр-анероид | 1 | февраль |  |
| 44 | Манометры. Поршневой жидкостной насос | 1 | февраль |  |
| 45 | Гидравлический пресс  | 1 | февраль |  |
| 46 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | 1 | февраль |  |
| 47 | Закон Архимеда | 1 | март |  |
| 48 | Решение задач по теме «Закон Архимеда» | 1 | март |  |
| 49 | Лабораторная работа № 8«Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»  | 1 | март |  |
| 50 | Решение задач по теме «Плавание тел» | 1 | март |  |
| 51 | Лабораторная работа № 9«Выяснение условий плавания тела в жидкости»  | 1 | март |  |
| 52 | Плавание судов. Воздухоплавание  | 1 | март |  |
| 53 | Повторение по теме «Давление» | 1 | март |  |
| 54 | Контрольная работа №3 «Давление» | 1 | март |  |
| **Работа и мощность. Энергия (12 часов)** |
| 55 | Механическая работа. Мощность | 1 | апрель  |  |
| 56 | Решение задач по теме «Работа. Мощность» | 1 | апрель |  |
| 57 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге | 1 | апрель |  |
| 58 | Момент Силы | 1 | апрель |  |
| 59 | Блоки. Правило моментов. Решение задач по теме «Правило моментов» | 1 | апрель |  |
| 60 | Лабораторная работа № 10«Выяснение условия равновесия рычага» | 1 | апрель |  |
| 61 | Центр тяжести тела | 1 | апрель |  |
| 62 | Условие равновесия тел | 1 | апрель |  |
| 63 | Коэффициент полезного действия | 1 | май |  |
| 64 | Решение задач на КПД простых механизмов |  | май |  |
| 65 | Лабораторная работа № 11«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | 1 | май |  |
| 66 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия | 1 | май |  |
| 67 | Превращение одного вида энергии в другой |  | май |  |
| 68 | Контрольная работа №4 «Механическая работа и мощность. Энергия» | 1 | май |  |
| **Повторение (2 часа)** |
| 69 | Повторение пройденного материала пройденного за курс физики 7 класса | 1 | май |  |
| 70 | Итоговая контрольная работа. | 1 | май |  |

**График контрольных работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Перечень и формы контрольных мероприятий** | **Дата** |
| **План** | **Факт** |
| **1** | Механическое движение. Масса. Плотность тел | декабрь |  |
| **2** | Вес тела. Графическое изображение сил. Силы. Равнодействующая сил | январь |  |
| **3** | Давление | март |  |
| **4** | Механическая работа и мощность. Энергия | май |  |
| **5** | Итоговая контрольная работа | май |  |

**КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **I** | 1. Определите плотность металлического бруска массой 949 г и объемом 130 см3.2. Автомобиль движется со скоростью 54 км/ч. Пешеход может перейти проезжую часть улицы за 10 с. На каком минимальном расстоянии от автомобиля безопасно пере­ходить улицу?3. Как изменилась масса топливного бака, когда в него за­лили 75 л бензина? |
| **II** | 4. Алюминиевый брусок массой 10 кг имеет объем 5 дм3. Определите, имеет ли он внутри полость.5. Трактор проехал 1000 м за время, равное 8 мин, а за следующие 20 мин он проехал       4 км. Определите среднюю скорость трактора за все время движения.6. Какой стала общая масса железнодорожной платфор­мы, если на нее погрузили гранит объемом 20 м3? Перво­начальная масса платформы 20 т. Плотность гранита 2600 кг/м3. |
| **III** | 7. Сколько потребуется мешков, чтобы перевезти 1,6 м3алебастра? Мешок вмещает 40 кг. Плотность алебастра 2500 кг/м3.8. Спортсмен во время тренировки первые полчаса бежал со скоростью 10 км/ч, а следующие полчаса со скоростью 14 км/ч. Определите среднюю скорость спортсмена за все время бега.9. Масса алюминиевого чайника 400 г. Какова масса мед­ного чайника такого же объема? |

**Контрольная работа № 1 «Механическое движение. Масса. Плотность тел»**

**Вариант 1**

**Вариант 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **I** | 1. Чему равна масса оловянного бруска объемом 20 см3?2. Земля движется вокруг Солнца со скоростью 30 км/с. На какое расстояние перемещается Земля по своей орбите в течение часа?3. В бутылке находится подсолнечное масло массой 930 г. Определите объем масла в бутылке. |
| **II** | 4. Сосуд вмещает 272 г ртути. Сколько граммов керосина поместится в этом сосуде?5. Двигаясь со скоростью 36 км/ч, мотоциклист преодо­лел расстояние между двумя населенными пунктами за 20 мин. Определите, сколько времени ему понадобится на обратный путь, если он будет двигаться со скоростью 48 км/ч.6. Каков объем стекла, которое пошло на изготовление бу­тылки, если ее масса равна      520 г? |
| **III** | 7. Сколько рейсов должна сделать автомашина грузо­подъемностью 3 т для перевозки      10 м3 цемента, плотность которого 2800 кг/м3?8. На горизонтальном участке дороги автомобиль двигал­ся со скоростью 36 км/ч в течение 20 мин, а затем про­ехал спуск со скоростью 72 км/ч за 10 мин. Определите среднюю скорость автомобиля на всем пути.9. Для промывки стальной детали ее опустили в бак с ке­росином. Объем керосина, вытесненного деталью, равен 0,4 дм3. Чему равна масса детали? |

**Контрольная работа № 2. «Вес тела. Графическое изображение сил. Силы. Равнодействующая сил».**

***Вариант 1***

1. Какая сила вызывает падение снежинок, которые образуются в облаках?

2. Шарик массой 2 кг движется равномерно и прямолинейно. Определите вес шарика и силу тяжести, действующую на него. Сделайте рисунок и покажите на нем силу тяжести и вес.

3. К концу нити подвешен грузик. Сделайте рисунок и укажите силы, действующие на шарик.

4. Определите вес мальчика, стоящего на полу, если его масса 50 кг. Изобразите на рисунке силу тяжести и вес мальчика.

5. Определите равнодействующую трех сил: *F*1 = 300 Н, *F*2 = 150 Н, *F*3 = 100 Н, если известно, что они приложены к одной точке и действуют в одном направлении по одной прямой.

6. Вес ведра, наполненного медом, равен 150 Н. Определите плотность меда, если масса ведра 1 кг. Ведро имеет цилиндрическую форму высотой 40 см с площадью основания 2,5 дм2.

***Вариант 2***

1. Действует ли сила тяжести на листья, опадающие осенью с деревьев?

2. Снежный ком массой 4 кг катится равномерно и прямолинейно. Определите вес снежного кома и силу тяжести, действующую на него. Сделайте рисунок и покажите на нем силу тяжести и вес снежного кома.

3. Шарик подвешен к стальной пружине. Изобразите на рисунке силы, действующие на шарик.

4. Люстра в виде шара имеет массу 5 кг. Определите вес люстры. Сделайте рисунок и покажите вес и силу тяжести, действующую на люстру.

5. Имеются три силы, приложенные в одной точке. Известно, что силы *F*1 = 2 Н, *F*2 = 4 Н направлены вверх, а сила *F*3 = 3 Н— вниз. Определите равнодействующую этих сил.

6. Каков вес бидона цилиндрической формы высотой 50 см и площадью основания 6 дм2, наполненного молоком, если масса пустого бидона 5,1 кг?

**Контрольная работа №3 «Давление»**

**ВАРИАНТ**№ **1**

**1.**Книга лежит на столе. Масса книги равна 0,6 кг. Площадь ее соприкосновения со столом равна 0,08 м2. Определите давление книги на стол

**2.** Давление, создаваемое водой на дне озера, равно 4 МПа. Плотность воды 1000 кг/м3. Глубина озера равна…

**3.** Определите, какой массы станок можно поставить на фундамент, рассчитанный на допустимое давление 250 кПа? Площадь опоры каждой из четырех ножек станка составляет 40см.

**4.**Кошка массой 5 кг свернулась клубочком, заняв место площадью 0,12 м2. Какое давление оказывает кошка на пол?

**5.** На какую максимальную высоту может поднимать воду насос, если создаваемое им давление равно 50 кПа? Плотность воды 1000 кг/м3.

**ВАРИАНТ**№ **2**

**1.** Трактор массой 6 т имеет площадь обоих гусениц 2 м2. Найдите давление трактора на почву

**2.** В открытой цистерне, наполненной до уровня 4 м, находится жидкость. Ее давление на дно цистерны равно 28 кПа. Плотность этой жидкости равна

**3.** Плоскодонная баржа получила пробоину в дне площадью 300 см2.
С какой силой нужно давить на пластырь, которым закрывают отверстие, чтобы сдержать напор воды на глубине 3 м? (Плотность воды 1000 кг/м3)

**4.** Какое давление оказывает на пол человек массой 80 кг, если на его плечах находится рюкзак массой 10 кг? Площадь двух подошв его ботинок 0,06 м2.

**5.**Какое давление оказывает клей на железную скрепку, находящуюся на дне банки? Плотность клея 1500 кг/м3. Высота банки 8 см.

**Контрольная работа № 4. «Механическая работа и мощность. Энергия.»**

**Вариант 1**

1. С помощью подвижного блока груз подняли на высоту 3 м, прикладывая к свободному концу верёвки силу, равную 120 Н. Какая работа была совершена при подъеме груза?
2. За 7 с двигатель автомобиля совершил работу 1750 кДж. Определите мощность двигателя
3. Найдите кинетическую энергию пули массой 10 г, вылетевшей со скоростью 800 м/с.
4. На правое плечо рычага действует сила 20 Н, а к левому подвешен груз массой 6 кг. Найдите правое плечо рычага, если левое 10 см. Рычаг находится в равновесии.

**Вариант 2**

1. При помощи подъемного крана подняли груз массой 1500 кг на высоту 12 м. Какая работа при этом совершается?
2. Штангист поднял штангу массой 120 кг на высоту 70 см за 0,3 с. Какаю среднюю мощность развил при этом спортсмен?
3. Какой потенциальной энергией относительно Земли обладает тело массой 200 кг на высоте 10м?
4. На правое плечо рычага действует сила 20 Н, его длина 40 см. Какая сила действует на левое плечо длиной 20 см, если рычаг находится в равновесии?

**Вариант 3**

1. Средняя мощность двигателя автомобиля 150 кВт. Какая работа совершается при разгоне автомобиля за время 6 с?
2. Человек поднимает за из колодца глубиной ведро воды массой 3 кг. Какую мощность он при этом развивает?
3. Найдите кинетическую энергию автомобиля массой 2 т, движущегося со скоростью 72 км/ч.
4. Плечи рычага, находящегося в равновесии, равны 7 см и 15 см. Большая сила, действующая на рычаг, равна 20 Н. Определите меньшую силу.

**Вариант 4**

1. Какая работа совершается при подъеме ведра воды массой 9 кг на высоту 8 м?
2. Средняя мощность двигателя самолёта 750 кВт. Какую работу он совершает за время 10 мин?
3. Какой потенциальной энергией относительно Земли обладает тело массой 200 кг на высоте 15 м?
4. На правое плечо рычага действует сила 40 Н, его длина 30 см. Какая сила действует на левое плечо длиной 15 см, если рычаг находится в равновесии?

**Итоговая контрольная работа**

**Вариант 1.**

**Часть 1**

**1**. Что из перечисленного относится к физическим явлениям?

1) молекула 2)плавление 3) километр 4) золото

**2.** Что из перечисленного является физической величиной?

1)секунда 2) сила 3)ватт 4) джоуль

**3.** Что является единицей массы в Международной системе единиц?

1)килограмм 2)ватт 3)ньютон 4)джоуль

**4.** При измерении длины карандаша линейкой с ценой деления 1 см ученик определил, что искомая длина лежит между штрихами с цифрами 14 и 15. Как правильно записать результат измерения?

1) 14±1 см 2) 14±2 см 3) 15±1 см 4) 15±0,5 см

**5.**Тело сохраняет свой объём и форму. В каком агрегатном состоянии находится вещество?

1) в жидком 2) в твёрдом 3) в газообразном 4) может находиться в любом состоянии

**6.** На рис. Изображён график зависимости пути от времени при равномерном движении определите скорость движения

4 м/с 2) 2 м/с 3) 0,25 м/с 4) 8 м/с

**7.** Тело объёмом 20 см³ состоит из вещества плотностью 7,3 г/см³. Какова масса тела?

1) 0,146г 2) 146г 3) 2,74г 4) 2,74 кг

**8**. С какой силой притягивается к земле тело массой 5 кг?

1) 5 Н 2) 5 кг 3) 50 Н 4) 50 кг

**9**. Какое давление оказывает столб воды высотой 10м?

1) 10 Па 2) 1000 Па 3) 10000 Па 4) 100000 Па

**10.** Три тела одинакового объёма полностью погружены в одну и ту же жидкость. Первое тело оловянное, второе -свинцовое, третье тело деревянное. На какое из них действует меньшая архимедова сила?

1) на оловянное 2) на свинцовое 3) на деревянное 4) на все три тела архимедова сила действует одинаково.

**11**. Атмосферное давление у подножия горы:

1) меньше, чем у вершины;

2)больше, чем у вершины;

3) такое же как на вершине;

4) невозможно ответить.

**12**. Каким физическим прибором измеряют давление внутри жидкости?

1) термометром 2) манометром 3)барометром 4) динамометром

**13.** В каком случае совершается механическая работа:

1) на столе стоит гиря; 2) на пружине висит груз; 3) трактор тянет прицеп;

4) спортсмен пробежал круг по стадиону.

**Часть 2**

**14.**Установите соответствие между физическими величинами и единицами этих величин в СИ.

|  |  |
| --- | --- |
| **Физическая величина** | **Единица величины** |
| А. массаБ. весВ. плотность | 1. Ньютон (1Н)2. килограмм (1кг)3. килограмм на метр в кубе (1 кг/м3) |

Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

**15.** Какое давление на пол оказывает шкаф весом 1500 Н и площадью основания 3м²?

**Часть 3**

**16.** Подъёмный кран поднимает за 20 с вертикально вверх на высоту 10 м груз весом 5000 Н. Какую механическую мощность он развивает вовремя этого подъём

**Вариант 2.**

**Часть 1**

**1.** Что из причисленного относится к физическим явлениям?

1) телеграф 2) инерция 3) воздух 4) метр

**2**. Что из перечисленного является физической величиной?

1) время 2) молния 3) железо 4) ватт

**3**. Что является основной единицей силы в Международной системе единиц (СИ)?

1) килограмм 2) ньютон 3) ватт 4) джоуль

**4**. Измерьте с помощью миллиметровой линейки длину учебника «Физика 7» и запишите результат с учётом погрешности. Как будет выглядеть ответ?

1) 21,60±0,05 см 2) 21,6±0,1 см 3)216±1 мм 4) 21,6±0,5 см

**5**. Тело сохраняет свой объём, но изменяет форму. В каком агрегатном состоянии находится вещество, из которого оно состоит?

1) в жидком 2) в твёрдом 3) в газообразном 4) может находиться в любом состоянии

**6.** На рисунке изображён график скорости при равномерном движении. Определите путь, пройденный телом за 3 с.

1) 4м; 2) 36м; 3)48м; 4) 12м

**7.** Тело массой 210г состоит из вещества плотностью 7 г/см³. Каков объём этого тела?

1) 3см³ 2) 0,3 м³ 3) 3 м³ 4) 30 см³

**8.** Определите силу, с которой тело массой 2 кг действует на поверхность земли.

1) 2Н 2) 2 кг 3)20 Н 4) 20 кг

**9.** На какой глубине давление воды в море составляет 412 кПа (плотность морской воды 1030 кг/м³)?

1) 30 м 2) 40 м 3) 50 м 4) 400 м

**10**. Три тела одинакового объёма полностью погружены в три различные жидкости. Первая жидкость – масло; вторая – вода; третья – ртуть. В какой жидкости на тело действует большая архимедова сила?

1) в масле; 2) в воде; 3) в ртути; 4) во всех трёх жидкостяхархимедова сила одинакова.

**11.** Атмосферное давление на вершине горы:

1) меньше, чем у подножия;

2) больше, чем у подножия;

3) такое же, как у подножия;

4) невозможно ответить.

**12**. Каким физическим прибором измеряется атмосферное давление?

1) термометром 2) манометром 3) барометром 4) динамометром

**13.** Механизмами называются приспособления, служащие:

1) для преобразования движения; 2) создания силы; 3) преобразования силы; 4) проведения опытов.

**Часть 2.**

 **14.** Установите соответствие между физическими величинами и единицами этих величин в СИ.

|  |  |
| --- | --- |
| **Физическая величина** | **Единица величины** |
| А. скоростьБ. давлениеВ. мощность | 1. Ватт (1Вт)2. Метр в секунду (1м/с)3. Паскаль (1 Па) |

Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** |
|  |  |  |

**15.** Какое давление оказывает ковёр весом 100 Н и площадью 5 м² на пол?

**Часть 3.**

**16.** Подъёмный кран за 50 с поднимает вертикально вверх на высоту 5м груз весом 10 кН. Какую механическую мощность он развивает во время этого подъёма?

**Лист корректировки**

Физика, 7 класс, 2019 – 2020 учебный год.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс | Название темы, раздел | Дата проведения по плану | Причина корректировки | Дата внесения изменения и проведения по факту |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |