Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

городского округа Королев Московской области

«Средняя общеобразовательная школа № 15»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ СОШ № 15

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Мальгинова Т.Ю.

Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по физике

7 класс

Составитель:

Ретивова Елена Викторовна,

Соколова Людмила Петровна

2018 г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета «физика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897), с учётом Примерной программы по учебному предмету «физика», одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15), на основе Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №15

Рабочая программа по физике ориентирована **на обучающичся 7-ых классов.** Уровень изучения предмета - базовый.

Тематическое планирование рассчитано на **2 учебных часа в неделю**, что составляет **70 учебных часов в год.**

В системе предметов общеобразовательной школы курс физики представлен в предметной области «Естественнонаучные предметы». **Назначение предмета «физика»** в основной школе состоит в том, чтобы обеспечить школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Изучение физики в 7 классе направлено на достижение следующих **целей:**

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

Достижение целей рабочей программы по физике **обеспечивается решением следующих  задач:**

* знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
* приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
* формирование умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
* овладение обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
* понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.
* обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
* обеспечение  условий, учитывающих индивидуально-личностные особенности обучающихся;
* внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;
* формирование системы ценностей и ее проявлений в личностных качествах.

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки обучающихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у обучающихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 7 класса с учетом межпредметных связей, возрастных особенностей обучающихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых обучающимися.

**Перечень учебно-методического обеспечения**

Для реализации программы выбран учебно-методический комплекс (далее УМК), который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, реализующих образовательные программы общего образования. и имеющих государственную аккредитацию. УМК обеспечивает обучение курсу физики в соответствии с ФГОС и включает в себя:

1. Учебник «Физика. 7 класс». Перышкин А.В. Учебник для организаций, осуществляющих образовательную деятельность. 4-е издание - М.: Дрофа, 2016.

2. Сборник задач по физике 7-9 кл. В.И. Лукашик, Е.В. Иванова ─ М.: Просвещение, 2016 год.

3. Методическое пособие к учебнику Перышкин А.А. ФГОС. Филонович Н.В., 2015

4. Физика. 7 класс. Лабораторные работы. Контрольные задания. Астахова Т. В.

5. Стандартный набор физического оборудования для проведения демонстрационного эксперимента.

**Основные формы контроля:**

Тесты:  интерактивные, обучающие, в формате ЕГЭ, тематические.

Теория: зачеты и письменные опросы; Контрольные работы: тематические в разных форматах.

Лабораторные работы.

**Критерии оценки письменных и устных ответов обучающихся**

*Нормы оценки знаний и умений обучающихся по физике*

При оценке ответов учитываются следующие знания:

физических явлений:

* признаки явления, по которым оно обнаруживается;
* условия, при которых протекает явление;
* связь данного явления с другими;
* объяснение явления на основе научной теории;

примеры учета и использования его на практике; о физических опытах:

* цель, схема, условия, при которых осуществлялся опыт, ход и результаты опыта;

физических понятий, в том числе и физических величинах:

* явления или свойства, которые характеризуются данным понятием (величиной);
* определение понятия (величины);
* формулы, связывающие данную величину с другими;
* единицы физической величины;
* способы измерения величины;

о законах:

* формулировка и математическое выражение закона;
* опыты, подтверждающие его справедливость;
* примеры учета и применения на практике;
* опытное обоснование теории;
* основные понятия, положения, законы, принципы;
* основные следствия;
* практические применения;

приборов, механизмов, машин:

* назначение;
* принцип действия и схема устройства;
* применение и правила пользования прибором.

Следует учитывать, что в конкретных случаях не все требования могут быть предъявлены обучающимся, например, знание границ применимости законов и теорий, так как эти границы не всегда рассматриваются в курсе физики средней школы.

Предусмотрено проведение  контрольных, самостоятельных и  лабораторных работ.

*Оценке подлежат умения***:**

* применять понятия, законы и теории для объяснения явлений природы и техники;
* самостоятельно работать с учебником;
* решать задачи на основе известных законов и формул;
* пользоваться справочными таблицами физических величин.

**Оценка ответов обучающихся**

*1. Оценка устных ответов обучающихся.*

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

**Оценка 4**ставится в том случае, если ответ обучающегося удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если обучающийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка 3**ставится в том случае, 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 программного материала; испытывает затруднения в применении знаний при объяснении конкретных физических явлений на основе теории и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории;  умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

**Оценка 2**ставится в том случае, если обучающийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

*2. Оценка письменных самостоятельных и контрольных работ.*

**Оценка 5**ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

**Оценка 4**ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более трех недочетов.

**Оценка 3**ставится за работу, выполненную не менее половины  всей работы  или при допущении не более двух грубых ошибок,  или не более одной грубой ошибки и одного недочета,  или не более двух-трех негрубых ошибок,  или одной негрубой ошибки и более трех недочетов,  или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

**Оценка 2**ставится за работу, в которой  число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

*3. Оценка лабораторных и практических работ.*

**Оценка 5**ставится в том случае, если обучающийся выполнил 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 безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка 4**ставится в том случае, если обучающийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка 3**ставится в том случае, если обучающийся выполнил работу 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 в том случае, если обучающийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

 Во всех случаях оценка снижается, если обучающийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

*4. Оценка тестовых работ.*

“2”- менее 50%

“3”- 50%-65%

“4”- 65%-85%

“5”- 85%-100%

**Результаты освоения курса физики**

**Личностные результаты**

**У обучающегося будут сформированы:**

* познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности;
* 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;

**Обучающийся получит возможность для формирования:**

* мотивации образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
* ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметные результаты:** в соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

**Регулятивные УУД**

**Обучающийся научится**

* анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
* выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
* ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
* формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
* определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
* составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
* планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
* соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

**Познавательные УУД**

**Обучающийся научится:**

* выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
* объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* выделять явление из общего ряда других явлений;
* излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
* объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
* определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
* строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
* строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
* соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

**Коммуникативные УУД**

**Обучающийся научится:**

* определять возможные роли в совместной деятельности;
* играть определенную роль в совместной деятельности;
* принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
* определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
* строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
* корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
* критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
* выделять общую точку зрения в дискуссии;
* договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
* организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
* использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
* использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
* создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

**Предметные результаты освоения учебного предмета**

**Обучающийся научится:**

* соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
* понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
* распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
* 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.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

* понимать роль эксперимента в получении научной информации;
* проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин. проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

* проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
* анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
* понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
* использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
* использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
* сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
* самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
* 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.

**Содержание программы**

***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.

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

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.

***Взаимодействие тел (21 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.

***Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 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.

***Работа и мощность. Энергия (14 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.

***Повторение (2 ч)***

**Тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы | Количество часов | Кол-во контрольных работ | Кол-во лабораторных работ |
| 1 | Введение | 4 |  | 1 |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | 6 |  | 1 |
| 3 | Взаимодействие тел | 21 | 2 | 4 |
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газов | 23 | 1 | 2 |
| 5 | Работа и мощность. Энергия | 14 | 1 | 2 |
| 6 | Повторение | 2 | 1 |  |
| 7 | Общее количество часов | 70 | 5 | 10 |

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **п/п** | **Дата проведения** | **Тема урока** | **Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)** | **Основные понятия темы** |
| **Введение (Физика и физические методы изучения природы) (4 ч)** | | | | |
| 1 |  | Что изучает физика? Физические термины | Наблюдают и описывают физические явления. | Предмет физика, физические явления, физические тела, материя, вещество, поле |
| 2 |  | Физические величины. Измерение физических величин | Описывают известные свойства тел, соответствующие им величины и способы их измерения. | физическая величина, цена деления шкалы, погрешность измерения |
| 3 |  | Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора» | Находят цену деления любого измерительного прибора, представляют результаты измерений в виде таблиц; анализируют результаты по определению цены деления измерительного прибора, делают выводы; работают в группе. | физическая величина, цена деления шкалы, погрешность измерения |
| 4 |  | Физика и техника | Выделяют основные этапы развития физической науки и называть имена выдающихся ученых; определяют место физики как науки, делают выводы о развитии физической науки и ее достижениях. | И. Ньютон, Дж. Максвелл, С.П. Королев, Ю.А. Гагарин и др. |
| Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч) | | | | |
| 5 |  | Строение вещества. Молекулы | Объясняют опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение. | материальность объектов и предметов, молекула, атомы |
| 6 |  | Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел» | Измеряют размеры малых тел методом рядов, различают способы измерения размеров малых тел. Представляют результаты измерений в виде таблиц. | метод рядов |
| 7 |  | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах | Объясняют явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела. Приводят примеры диффузии в окружающем мире. | Диффузия, хаотичное движение |
| 8 |  | Взаимное притяжение и отталкивание молекул | Объясняют опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. | взаимное притяжение, отталкивание, капиллярность, смачивание, не смачивание |
| 9 |  | Агрегатные состояния вещества | Доказывают наличие различия в строении твердых тел, жидкостей и газов. Приводят примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях . | объем, форма тела, кристаллы |
| 10 |  | Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» | Решают качественные задачи по теме «Первоначальные сведения о строении вещества». |  |
| **Взаимодействие тел (21 час)** | | | | |
| 11 |  | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение | Определяют траекторию движения тела. Переводят основную единицу пути в км, мм, см, дм. Различают равномерное и неравномерное движение. Доказывают относительность движения тела. | Относительность, механическое движение, состояние покоя, тело отсчета, материальная точка, траектория, пройденный путь, равномерное, неравномерное |
| 12 |  | Скорость. Расчет пути и времени движения. | Рассчитывают скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении. Выражают скорость в км/ч, м/с. Анализируют таблицу скоростей движения некоторых тел. Определяют среднюю скорость движения тела. | Скорость, путь, время, скалярная величина, векторная величина, средняя скорость |
| 13 |  | Решение задач по теме «Механическое движение. Прямолинейное равномерное движение» | Работают у доски и в тетрадях. Готовятся к самостоятельной работе. Решают задачи. | графики зависимости скорости и пути от времени |
| 14 |  | Самостоятельная работа «Прямолинейное равномерное движение» | Выполняют самостоятельную работу |  |
| 15 |  | Инерция | Находят связь между взаимодействием тел и скоростью их движения. Приводят примеры проявления явления инерции в быту. Объясняют явление инерции. | действие другого тела, инерция, Г. Галилей |
| 16 |  | Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы | Описывают явление взаимодействия тел. Приводят примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости. Объясняют опыты по взаимодействию тел, делают выводы. Устанавливают зависимость изменения скорости движения тела от его массы. Переводят основную единицу массы в т, г, мг. Работают с текстом учебника, выделяют главное, систематизируют и обобщают полученные сведения о массе тела. Различать инерцию и инертность тела. | Взаимодействие, изменение скорости, более инертно, менее инертно, инертность, масса тела, миллиграмм, грамм, килограмм, тонна |
| 17 |  | Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | Взвешивают тело на учебных весах и с их помощью определяют массу тела. Пользуются разновесами. Применяют и вырабатывают практические навыки работы с приборами. Работают в группе. | рычажные весы, разновесы |
| 18 |  | Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела» | Измеряют объем тела с помощью измерительного цилиндра. Работают в группе. | измерительный цилиндр, отливной стакан, миллилитр, см³, м³, дм³ |
| 19 |  | Плотность вещества | Определяют плотность вещества, анализируют табличные данные. Переводят значение плотности из кг/м3 в г/см3. | Плотность ρ |
| 20 |  | Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела» | Измеряют плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра, анализируют результаты измерений и вычислений, делают выводы. Представляют результаты измерений и вычислений в виде таблиц. Работают в группе. |  |
| 21 |  | Расчет массы тела и объема по его плотности | Определяют массу тела по его объему и плотности. Записывают формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества. Работают с табличными данными. | Длина, ширина, высота, объем |
| 22 |  | **Контрольная работа №1** по теме «Плотность вещества» | Выполняют контрольную работу. |  |
| 23 |  | Сила. Сила – причина изменения скорости | Графически, в масштабе изображают силу и точку ее приложения. Определяют зависимость изменения скорости тела от приложенной силы. Анализируют опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела, делают выводы. | Деформация, сила, модуль, направление, точка приложения |
| 24 |  | Явление тяготения. Сила тяжести. | Приводят примеры проявления тяготения в окружающем мире. Находят точку приложения и указывают направление силы тяжести. Работают с текстом учебника, систематизируют и обобщают сведения о явлении тяготения и делают выводы. | Ньютон, всемирное тяготение, сила тяжести. |
| 25 |  | Сила упругости. Закон Гука | Отличают силу упругости от силы тяжести, графически изображают силу упругости, показывают точку приложения и направление ее действия. Объясняют причины возникновения силы упругости. Приводят примеры видов деформации, встречающиеся в быту. | Сила упругости, Роберт Гук, дельта, жесткость, упругая деформация |
| 26 |  | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела | Графически изображают вес тела и точку его приложения. Рассчитывают силу тяжести и вес тела. Находят связь между силой тяжести и массой тела. Определяют силу тяжести по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести. | Вес тела, опора, подвес |
| 27 |  | Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». | Градуируют пружину. Получают шкалу с заданной ценой деления. Различать вес тела и его массу. Работают в группе. | Динамометр |
| 28 |  | Графическое изображение сил. Сложение сил | Находят равнодействующую двух сил, анализируют результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делают выводы. Рассчитывают равнодействующую двух сил. | Равнодействующая сила |
| 29 |  | Сила трения | Работают у доски и в тетрадях, самостоятельная работа  Анализируют и исправляют ошибок в контрольной работе | Трение, сила трения |
| 30 |  | Трение покоя. Роль трения в технике. | Работают у доски и в тетрадях. Решают простейшие задачи по теме | Трение скольжения, трение качения, трение покоя, подшипники, вкладыши, ролики |
| 31 |  | **Контрольная работа №2** по теме «Взаимодействие тел» | Выполняют контрольную работу. |  |
| **Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 часа)** | | | | |
| 32 |  | Давление. Единицы давления | Приводят примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры. Вычисляют давление по известным массе и объему. Переводят основные единицы давления в кПа, гПа. | Давление, сила давления, площадь поверхности, Блез Паскаль, паскаль |
| 33 |  | Способы уменьшения и увеличения давления | Приводят примеры увеличения площади опоры для уменьшения давления. Выполняют исследовательский эксперимент по изменению давления, анализируют его и делают выводы. |  |
| 34 |  | Давление газа | Отличают газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей. Объясняют давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества. | Давление газа |
| 35 |  | Передача давления жидкостям или газам. Закон Паскаля | Объясняют причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково. Анализируют опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты. | Закон Паскаля |
| 36 |  | Давление в жидкости и газе. | Выводят формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда, работают с текстом учебника. | Столб жидкости, уровень, глубина |
| 37 |  | Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | Решают задачи на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. |  |
| 38 |  | Сообщающиеся сосуды | Приводят примеры сообщающихся сосудов в быту. Проводят исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализируют результаты, делают выводы. | Сообщающиеся сосуды, поверхность однородной жидкости, фонтаны, шлюзы, водопровод, сифон под раковиной |
| 39 |  | Вес воздуха. Атмосферное давление | Вычисляют массу воздуха. Сравнивают атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли. Объясняют влияние атмосферного давления на живые организмы. Проводят опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализируют их результаты и делают выводы. Применяют знания из курса географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря. | Атмосфера, атмосферное давление |
| 40 |  | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли | Вычисляют атмосферное давление, объясняют измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли. | Торричелли  Столб ртути, мм рт. ст., ртутный барометр, магдебургские полушария |
| 41 |  | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах | Измеряют атмосферное давление с помощью барометра-анероида. Объясняют изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря. | Анероид, нормальное атмосферное давление, высотомеры |
| 42 |  | Манометр | Измеряют давление с помощью манометра. Различают манометры по целям использования. Определяют давление с помощью манометра. | Трубчатый манометр, жидкостный манометр |
| 43 |  | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс | Приводят примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Работают с текстом учебника. | Поршневый жидкостный насос |
| 44 |  | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | Доказывают, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело. Приводят примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы. Применяют знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике. | Вес жидкости |
| 45 |  | Архимедова сила | Выводят формулу для определения выталкивающей силы, рассчитывать силу Архимеда. Указывают причины, от которых зависит сила Архимеда. Работают с текстом учебника, обобщают и делают выводы. Анализируют опыты с ведерком Архимеда. | Закон Архимеда, выталкивающая сила. |
| 46 |  | Лабораторная работа № 7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | Опытным путем обнаруживают выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело. Определяют выталкивающую силу. Работают в группе. |  |
| 47 |  | Плавание тел | Объясняют причины плавания тел, приводят примеры плавания различных тел и живых организмов. Применяют знания из курса биологии, географии, природоведения при объяснении плавания тел. | Тело тонет, тело плавает, тело всплывает |
| 48 |  | Решение задач по теме «Архимедова сила. Условия плавания тел» | Рассчитывают силу Архимеда. Анализируют результаты, полученные при решении задач |  |
| 49 |  | Лабораторная работа № 8 «Выяснение условий плавания тела в жидкостях» | На опыте выясняют условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости. Работают в группе. |  |
| 50 |  | Плавание судов. | Объясняют условия плавания судов, приводят примеры плавания, объясняют изменение осадки судна. Применяют на практике знания условий плавания судов. | Парусный флот, пароход, осадка корабля, ватерлиния, водоизмещение, подводные суда |
| 51 |  | Воздухоплавание | Объясняют условия воздухоплавания судов, приводят примеры воздухоплавания. Применяют на практике знания условий воздухоплавания | Ареометр, аэростат, стратостат, подъемная сила |
| 52 |  | Решение задач по теме «Плавание. Воздухоплавание» | Устная работа, работа у доски и в тетрадях  Решение простейших задач по теме |  |
| 53 |  | Подготовка к контрольной работе по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | Работают у доски и в тетрадях, выполняют самостоятельную работу. Решают задачи по теме. |  |
| 54 |  | **Контрольная работа №3** по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | Выполняют контрольную работу. |  |
| **Работа и мощность. Энергия (14 часов)** | | | | |
| 55 |  | Работа | Вычисляют механическую работу, определяют условия, необходимые для совершения механической работы. | Механическая работа, джоуль |
| 56 |  | Мощность | Вычисляют мощность по известной работе. Приводят примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств, анализируют мощности различных приборов. Выражают мощность в различных единицах. Проводят исследования мощности технических устройств, делают выводы. | Мощность, ватт |
| 57 |  | Мощность и работа | Работают у доски и в тетрадях, выполнят самостоятельную работу. Решают задачи по теме. |  |
| 58 |  | Рычаг | Применяют условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза, определяют плечо силы, решают графические задачи. | Рычаг - блок, ворот, наклонная плоскость – клин, винт, плечо силы, точка опоры, выигрыш в силе |
| 59 |  | Момент силы | Приводят примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча. Работают с текстом учебника, обобщают и делают выводы об условиях равновесия рычага. | Момент сил |
| 60 |  | Лабораторная работа № 9 «Выяснение условия равновесия рычага» | Проверяют опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии, проверяют на опыте правило моментов. Применяют знания из курса биологии, математики, технологии, работают в группе. |  |
| 61 |  | Блоки. «Золотое правило» механики | Приводят примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике, сравнивают действие подвижного и неподвижного блоков. Работают с текстом учебника, анализируют опыты с подвижными и неподвижными блоками и делают выводы. | Выигрыш в силе, проигрыш в пути |
| 62 |  | Решение задач по теме «Золотое правило механики» | Применяют знания из курсов математики и биологии, анализируют результаты, полученные при решении задач. |  |
| 63 |  | Лабораторная работа № 10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | Анализируют КПД различных механизмов, работают в группе. | Работа полезная, работа полная, КПД |
| 64 |  | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия | Приводят примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией. Работают с текстом учебника. | Энергия, изменение энергии, кинетическая энергия, потенциальная энергия |
| 65 |  | Превращение одного вида механической энергии в другой | Приводят примеры: 1) превращения энергии из одного вида в другой, 2) тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией. Работают с текстом учебника. | Полная механическая энергия, закон сохранения механической энергии. |
| 66 |  | Решение задач по теме «Кинетическая и потенциальная энергия» | Применяют знания из курса математики, биологии. Анализируют результаты, полученные при решении задач. |  |
| 67 |  | Подготовка к контрольной работе по теме «Работа и мощность. Энергия» | Работают у доски и в тетрадях, выполняют самостоятельную работу. Решают задачи по теме. |  |
| 68 |  | **Контрольная работа №4** по теме «Работа и мощность. Энергия» | Выполняют контрольную работу |  |
| 69 |  | Годовая контрольная работа. | Выполняют контрольную работу |  |
| 70 |  | **Урок обобщения.** | Проводят анализ контрольной работы. |  |

**Лист корректировки рабочей программы (2018-2019 учебный год)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела | Тема урока | Дата  проведения  по плану | Причина корректировки | Корректирующие мероприятия | Дата  проведения  по факту |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

"СОГЛАСОВАНО" "СОГЛАСОВАНО"

|  |  |
| --- | --- |
| Протокол заседания методического  объединения учителей от \_\_.\_\_\_\_№01  Руководитель ШМО г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.С.Горелова | Заместитель директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_  В.И. Моисеева  "\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г. |