

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

городского округа Королев Московской области

«Средняя общеобразовательная школа № 15 имени Б.Н.Флёрова»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ СОШ № 15

_____ Мальгинова Т.Ю.

Приказ №_____

«____» _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по физике

7 класс

Составитель:

Ретивова Елена Викторовна,

2020 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «физика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в действующей редакции, 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 им. Б.Н.Флёрова.

Рабочая программа по физике ориентирована на **обучающийся 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 правильно определяет 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 проводят 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, см ³ , м ³ , дм ³
19		Плотность вещества	Определяют плотность вещества, анализируют табличные данные. Переводят значение плотности из кг/м ³ в г/см ³ .	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.	Ньютона, 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	Вес тела, опора, подвес

			известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести.	
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 объясняют 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.	Поршневой 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, рассчитывают 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	Мощность, ватт

			мощности различных приборов. Выражают мощность в различных единицах. Проводят исследования мощности технических устройств, делают выводы.	
57		Мощность и работа	Работают у доски и в тетрадях, выполняют 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	Анализируют КПД различных механизмов, работают в группе.	Работа полезная, работа полная, КПД

		при подъеме тела по наклонной плоскости»		
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 (2020-2021 учебный год)

"СОГЛАСОВАНО"

"СОГЛАСОВАНО"

Протокол заседания методического объединения учителей от ___.____ №01 Руководитель ШМО г. _____ Е.С.Горелова	Заместитель директора по УВР _____ В.И. Моисеева " ____ " _____ 2020 г.
---	---