

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НИЗОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

Рассмотрено на МО
Руководитель:
Толстикова Т.В. 
Дата: 31.05.2022г.

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по УВР
Солоненко Е.В.
Дата: 31.05.2022г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ «Низовская СОШ»
Семёновы И. Н.
Дата: 31.05.2022г.



Рабочая программа
учебного предмета «Физика»
для обучающихся 7-х классов
с использованием оборудования
центра «Точка роста»
на 2022 – 2023 учебный год

Составитель:
учитель физики
высшей квалификационной категории
Королькова Карина Владимировна

Рабочая программа по физике для 7-го класса

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные результаты:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
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 к элементу общечеловеческой культуры;

самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;

формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметными результатами

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

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;

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 нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;

приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

1. Регулятивные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД.

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

ставить цель деятельности на основе определённой проблемы и существующих возможностей;

формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

определять необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачами и составлять алгоритм его(их) выполнения;

обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задач;

выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определённого класса;

планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

Обучающийся сможет:

определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определённым критериям в соответствии с целью деятельности;

обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

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

Обучающийся сможет:

наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

демонстрировать приёмы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряжённости), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

2.Познавательные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД.

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

подбирать слова, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;

выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

выделять явление из общего ряда других явлений;

определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;

самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

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);

выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа её решения;

создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;

строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

резюмировать главную идею текста;

критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

определять своё отношение к природной среде;

анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

выразить своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;

соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

3. Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Обучающийся сможет:

определять возможные роли в совместной деятельности;

играть определённую 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 партнёра, 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 его;

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.);

устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;

отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнёра в рамках диалога;

принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

создавать письменные клишированные и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;

использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

Обучающийся сможет:

целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач, с помощью средств ИКТ;

выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

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 учётом этических и правовых норм;

создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

соблюдение правил безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

понимание смысла основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

распознавание проблем, которые можно решить при помощи физических методов; анализ отдельных этапов проведения исследований и интерпретация результатов наблюдений и опытов;

умение 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;

понимание роли эксперимента в получении научной информации;

умение 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;

умение 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;

умение 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;

способность анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни.

2.Содержание учебного предмета, курса

Программа разработана на основе УМК Перышкина А.В., содержащего программу и учебник "Физика 7" (авторы – Перышкин А.В.. – М.: Дрофа , 2016 г).

Количество часов

Всего - 68 ч.,

в том числе ВПМ «Я все на свете измеряю» - 17 ч.

7-ой класс

Введение (4 часа)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты, измерения. Физика и техника.

Лабораторная работа:

№1.Измерение длины, объема и температуры тела (Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры)

Демонстрации:

- 1.Скатывание шарика с наклонной плоскости.
- 2.Электрическая искра.
- 3.Кипение воды.
- 4.Изображение, даваемое линзой.

Первоначальные сведения о строении вещества (5 часов).

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений о строении вещества.

Лабораторные работы:

№2.Измерение размеров малых тел

Фронтальная лабораторная работа:

1.Наблюдение броуновского движения (Компьютер, микроскоп биологический, капля молока, разбавленного водой)

Демонстрации:

- 1.Сжимаемость газов.
- 2.Расширение тел при нагревании.
- 3.Растворение краски в воде.
- 4.Диффузия газов и жидкостей.

5. Модель хаотического движения молекул.
6. Сцепление свинцовых цилиндров.
7. Объем и форма твердого тела, жидкости.
8. Свойство газов занимать весь предоставленный ему объем.

Взаимодействие тел (26 часов)

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость.

Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и массой.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

Трение. Сила трения. Трение при скольжении, качении, покое. Подшипники.

Лабораторные работы:

№3. Измерение массы тела на рычажных весах

№4. Измерение массы тела на электронных весах (Набор тел разной массы, электронные весы)

№5. Измерение объема тела

№6. Определение плотности твердого тела (Набор тел разной массы, мензурка, электронные весы)

№7. Градуирование пружины и измерение сил динамометром (Динамометр с пределом измерения 5 Н, пружины на планшете, грузы массой по 100 г)

№8. Измерение силы трения скольжения (Деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр)

Фронтальные лабораторные работы:

1. Измерение зависимости силы упругости от деформации пружины (Штатив с крепежом, набор пружин, набор грузов, линейка, динамометр)

2. Правила сложения сил (Штатив, рычаг, линейка, два одинаковых груза, два блока, нить нерастяжимая, линейка измерительная, динамометр)

Демонстрации:

1. Равномерное движение.

2. Опыты, иллюстрирующие явления инерции и взаимодействия тел.

3. Измерение массы тела с помощью весов.

4. Взвешивание воздуха.

5. Сравнение масс различных тел, имеющих одинаковый объем, и объемов тел, имеющих одинаковые массы.

6. Способы измерения плотности вещества.

7. Измерение силы динамометром.

8. Сложение сил, действующих на тело по одной прямой.

9. Способы уменьшения и увеличения силы трения.

10. Шариковые и роликовые подшипники.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (19 часов).

Давление. Давление твердых тел.

Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля.

Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. (Водопровод. Гидравлический пресс.) Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насосы.

Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Лабораторные работы:

№9.Измерение выталкивающей силы (Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из стали, груз цилиндрический из алюминиевого сплава, нить)

№10.Измерение условий плавания тел Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из специального пластика, нить, поваренная соль, палочка для перемешивания

Фронтальные лабораторные работы:

1.Закон Паскаля. Определение давления жидкости (Датчик давления, штатив, рабочая ёмкость, трубка, линейка)

Демонстрации:

1.Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

2.Раздувание воздушного шарика под колоколом насоса.

3.Передача давления жидкостями и газами.

4.Давление жидкости на дно и стенки сосуда.

5.Изменение давления в жидкости с глубиной.

6.Устройство манометра.

7.Сообщающиеся сосуды.

8.Обнаружение атмосферного давления.

9.Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.

10.Устройство и действие гидравлического прессы, тормоза.

11.Устройство и действие насосов.

12.Действие на тело архимедовой силы в жидкости и газе.

13.Равенство архимедовой силы весу вытесненной жидкости.

14.Плавание тел.

Работа и мощность. Энергия (13 часов).

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Равенство работ при использовании механизмов. КПД механизма.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия ветра и рек.

Лабораторные работы:

№11.Изучение условия равновесия рычага (Рычаг с креплениями для грузов, набор грузов по 100 г, динамометр)

№12.Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости (Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр)

Фронтальные лабораторные работы:

1.Изучение подвижных и неподвижных блоков (Подвижный и неподвижный блоки, набор грузов, нить, динамометр, штатив, линейка)

Демонстрации:

- 1.Измерение работы при перемещении тела.
- 2.Устройство и действие рычага, блоков.
- 3.Момент силы. Правило моментов.
- 4.Равенство работ при использовании простых механизмов.
- 5.Потенциальная энергия поднятого над землей тела и деформированной пружины.
- 6.Совершение работы за счет кинетической энергии тела.
- 7.Переход одного вида механической энергии в другой.
- 8.Действие водяной турбины (на модели).

Подведение итогов учебного года (1 час)

Итоговое обобщение

3. Тематическое планирование

| № п/п | Название раздела, темы урока | Количество часов |
|--|---|-------------------------|
| Тема 1. Введение (4 часа) | | |
| 1. | Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. | 1 |
| 2. | Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений | 1 |
| 3. | ВПМ. Лабораторная работа № 1. «Измерение длины, объема и температуры тела» | 1 |
| 4. | Физика и техника. | 1 |
| Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества (5 часов) | | |
| 5. | Строение вещества. Молекулы | 1 |
| 6. | ВПМ. Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел» | 1 |
| 7. | ВПМ. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Фронтальная лабораторная работа «Наблюдение броуновского движения» | 1 |
| 8. | Взаимное притяжение и отталкивание молекул | 1 |

| | | |
|--|---|---|
| 9. | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. | 1 |
| Тема 3. Взаимодействие тел (26 часов) | | |
| 10. | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | 1 |
| 11. | Скорость. Единицы скорости. | 1 |
| 12. | Расчет пути и времени движения. | 1 |
| 13. | Инерция. Взаимодействие тел. | 1 |
| 14. | Масса. Единицы массы. | 1 |
| 15. | Решение задач | 1 |
| 16. | Контрольная работа №1 «Механическое движение, строение вещества». | 1 |
| 17. | ВПМ. Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | 1 |
| 18. | ВПМ. Лабораторная работа №4 «Измерение массы тела на электронных весах» | 1 |
| 19. | ВПМ. Лабораторная работа №5 «Измерение объема тела». | 1 |
| 20. | Плотность вещества | 1 |
| 21. | ВПМ. Лабораторная работа №6 «Определение плотности твердого тела». | 1 |
| 22. | Расчет массы и объема тела по его плотности. | 1 |
| 23. | Решение задач по темам «Масса», «Плотность вещества». | 1 |
| 24. | Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. | 1 |
| 25. | Сила упругости. Закон Гука Вес тела. Единицы силы. Динамометр. | 1 |
| 26. | ВПМ. Закон Гука. Фронтальная лабораторная работ «Измерение зависимости силы упругости от деформации пружины» | 1 |
| 27. | ВПМ. Лабораторная работа №7 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» | 1 |
| 28. | Графическое изображение силы. Сложение сил. | 1 |
| 29. | ВПМ. Графическое изображение силы. Сложение сил. Фронтальная лабораторная работа «Правила сложения сил» | 1 |
| 30. | Сила трения. Трение покоя. | 1 |
| 31. | ВПМ. Лабораторная работа № 8 «Измерение силы трения скольжения» | 1 |
| 32. | Трение в природе и технике. | 1 |
| 33. | Решение задач | 1 |
| 34. | Обобщающее занятие по теме «Взаимодействие тел». | 1 |
| 35. | Контрольная работа №2 «Взаимодействие тел». | 1 |

| Тема 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (19 часов) | | |
|---|---|---|
| 40. | Давление. Единицы давления. | 1 |
| 41. | Способы увеличения и уменьшения давления. | 1 |
| 42. | Давление газа. | 1 |
| 43. | ВПМ. Передача давления жидкостями. Закон Паскаля. Фронтальная лабораторная работа «Закон Паскаля. Определение давления жидкости» | 1 |
| 44. | Давление в жидкости и в газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. | 1 |
| 45. | Решение задач | 1 |
| 46. | Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов. | 1 |
| 47. | Вес воздуха. Атмосферное давление. | 1 |
| 48. | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | 1 |
| 49. | Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах. | 1 |
| 50. | Манометры. | 1 |
| 51. | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс | 1 |
| 52. | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | 1 |
| 53. | Закон Архимеда. | 1 |
| 54. | ВПМ. Лабораторная работа №9 «Измерение выталкивающей силы» | 1 |
| Тема 5. Работа и мощность. Энергия (13 часов) | | |
| 55. | Механическая работа. Единицы работы. | 1 |
| 56. | Мощность. Единицы мощности. | 1 |
| 57. | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | 1 |
| 58. | Момент силы. | 1 |
| 59. | Решение задач по теме «Момент силы. Правило моментов» | 1 |
| 60. | ВПМ. Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа №11 «Изучение условия равновесия рычага» | 1 |
| 61. | Блоки. «Золотое правило» механики | 1 |
| 62. | ВПМ. Блоки. Фронтальная лабораторная работа «Изучение подвижных и неподвижных блоков» | 1 |
| 63. | ВПМ. Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа №12 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | 1 |
| 64. | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. | 1 |
| 65. | Решение задач | 1 |

| | | |
|---|--|---|
| 66. | Превращение одного вида механической энергии в другой. | 1 |
| 67. | От великого заблуждения к великому открытию. | 1 |
| Тема 6. Подведение итогов учебного года (1 час) | | |
| 68. | Промежуточная аттестация | 1 |
| ИТОГО: 68 часа, из них 17 часов- ВПМ «Я все на свете измеряю» Лабораторных работ: 12 | | |