

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ПАРТЕНИТСКАЯ ШКОЛА» ГОРОДА АЛУШТЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**РуководительШМО учителей естественно-математического цикла | **«Согласовано»**Заместитель директораМОУ «Партенитская школа»г. Алушты | **«Утверждено»**ДиректорМОУ «Партенитская школа»г. Алушты |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Л.Ю.Старченко/Протокол № \_\_«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/О.В. Савчук/«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. | \_\_\_\_\_\_\_\_/А.А Луст/Приказ № \_\_\_«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

для 7 классов

с использованием оборудования «Точки роста»

учитель

Моик Наталия Николаевна

2022/2023 учебный год

**Структура рабочей программы.**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» с описанием универсальных учебных действий, достигаемых обучающимися с использованием оборудования «Точки роста».

2.Содержание учебного предмета.

3. Календарно-тематическое планирование.

 Рабочая программа по физике для 7-х классов составлена в соответствие с авторской программой по физике 7 класса Генденштейна Л.Э. для основного общего образования по физике (Физика. Рабочие программы) с использованием оборудования центра «Точки роста»;

- учебником для общеобразовательных организаций «Физика, 7» - автор Л.Э. Генденштейн (линия «Бином») - 4-е изд. – М: Просвещение, 2022

- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)

**Цифровые образовательные ресурсы и оборудование:**Цифровая лаборатория «Точка роста», виртуальная лаборатория «Виртуальная реальность 3D», передвижная интерактивная панель с ОС «Андроид»,  Windows, интерактивная доска «Board», короткофокусный проектор, ноутбуки «Lenovo»(10 шт), рабочее место учителя, web-камера, микрофон, цветной принтер А3, лабораторный комплект «Механика», «Электричество», «Термодинамика», «Оптика» и  «Ядерная физика» в количестве 5 штук

**Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:**

 **освоение знаний** о механических явлениях, строении вещества**;** величинах, характеризующих эти явления**;** законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

**овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

**развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

**воспитание** убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

**использование полученных знаний и** **умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**.

Личностные результаты:

сформирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

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;

самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

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

мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

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 нем 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 поставленных задач;

развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных релей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

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 технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**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).

**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;

• 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);

• 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 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 проблем- ной 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;

• выражать 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.

**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, теории;

• 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 развёрнутый 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.

3. 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;

• 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;

• формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

• развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

• коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема | Основное содержание | Целевая установка урока | Использование оборудования |
| Лабораторная работа №1 «Измерение времени протекания физического процесса» | Правила пользования линейкой, секундомером.Запись результата измерений.Определениепогрешностиизмерений. | Научить измерять время при помощи секундомера,записывать результаты с учётом погрешности измерения | Груз на нити, секундомер, штатив лабораторный |
| Лабораторная работа № 2 «Определение цены деления шкалы прибора. Измерение физических величин» | Правила определения цены деления приборов и инструментов. | Научить измерять цену деления приборов, изготовить самодельный прибор. | Линейка, измерительный цилиндр,термометр, прозрачный сосуд с плоским дном, сосуд с водой. |
| Лабораторная работа № 3«Измерение размеров малых тел и длины кривой» | Измерение размеров тел методом рядов | Сформировать знания о методе рядов. Научить: рассчитывать размеры мелких тел, используя метод рядов. | Измерительная линейка, нитка, тело малых размеров. |
|  |  |  |  |
| Лабораторная работа № 5. «Измерение массы тела на электронных весах»  | Масса и её единицы. Измерение массы. Электронные и рычажные весы.          | Сформировать знания о массе тела.Научить: рассчитывать массу тела, используя  |  |
| Лабораторная работа № 4 «Исследование равномерного движения тела» |  | Сформировать знания о прямолинейномравноускоренном движении, ускорении.Научить: рассчитывать ускорение тела приравноускоренном прямолинейном движении, используяаналитическийи графическийметоды; строить, читать ианализироватьграфики зависимости скорости и ускорения от времени |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**3. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ раздела****и темы** | **Наименование разделов и тем.** | **Учебные часы** | **Контрольные работы** | **Лабораторные работы** |
| 1 | Физика. Методы изучения природы. | 4 |  | 1 |
| 2 | Механические явления | 39 | 3 | 7 |
| 3 | Строение вещества | 4 |  |  |
| 4 | Тепловые явления | 13 | 1 | 3 |
| 5 | Повторение | 6 | 1 |  |
| 6 | Резерв времени | 2 |  |  |
|  | **Всего**  | **68** | **5** | **11** |

**Календарно-тематическое планирование по физике, 7 класс, 2 часа в неделю.**

 **Учебник Л.Э. Генденштейн** **«Физика-7»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата** |
| **план** | **факт** |
|  | **Физика и физические методы изучения природы** | **6ч** |  |  |
| 1 | Инструктаж по технике безопасности на уроках физики. Физика – наука о природе. Физика и окружающий мир. | 1 |  |  |
| 2 | Физические явления. Методы научного познания. | 1 |  |  |
| 3 | Физические величины и их измерение. Физические приборы | 1 |  |  |
| 4 | **Лабораторная работа № 1** «Измерение времени протекания физического процесса» | 1 |  |  |
| 5 | Точность и погрешность измерений |  |  |  |
| 6 | **Лабораторная работа № 2** «Определение цены деления шкалы прибора. Измерение физических величин» |  |  |  |
|  | **Строение вещества**  | **4ч** |  |  |
|  | Строение вещества. Размеры частиц вещества | 1 |  |  |
| 7 | **Лабораторная работа № 3** «Измерение размеров малых тел и длины кривой» | 1 |  |  |
| 8 | Движение молекул. Взаимодействие атомов и молекул. | 1 |  |  |
| 9 | Три состояния вещества. | 1 |  |  |
|  | **Движение и взаимодействие тел** | **19ч** |  |  |
| 10 | Механическое движение. Траектория, путь, перемещение. | 1 |  |  |
|  | Прямолинейное равномерное движение. | 1 |  |  |
| 11 | Решение задач « Прямолинейное равномерное движение» | 1 |  |  |
| 12 | Графики прямолинейного равномерного движения. Решение графических задач. | 1 |  |  |
| 13 | **Лабораторная работа № 4** «Исследование равномерного движения тела» | 1 |  |  |
| 14 |  Неравномерное движение. Средняя скорость.  | 1 |  |  |
| 15 | Решение задач. | 1 |  |  |
| 16 | **Контрольная работа № 1.** «Физические явления. Механическое движение.» | 1 |  |  |
| 17 | Закон инерции. Масса тела. | 1 |  |  |
| 18 | **Лабораторная работа № 5** «Измерение массы тела» | 1 |  |  |
| 19 | Плотность вещества | 1 |  |  |
| 20 | **Лабораторная работа № 6** «Измерение плотности вещества» | 1 |  |  |
| 21 | Силы в механике. Сила упругости. Закон Гука | 1 |  |  |
| 22 | **Лабораторная работа № 7** «Конструирование динамометра и измерение сил» | 1 |  |  |
| 23 | Сложение сил. | 1 |  |  |
| 24 | Сила тяжести. Вес тела | 1 |  |  |
| 25 | Силы трения. | 1 |  |  |
| 26 | **Лабораторная работа № 8** «Исследование трения скольжения» | 1 |  |  |
| 27 | Решение задач. | 1 |  |  |
| 28 | **Контрольная работа № 2**. «Сила. Сложение сил» | 1 |  |  |
|  | **Давление твердых тел, жидкостей и газов. Плавание тел.** | **11ч** |  |  |
| 29 | Давление твёрдых тел  | 1 |  |  |
| 30 | Давление жидкости и газов. Закон Паскаля. | 1 |  |  |
| 31 | Зависимость давления в жидкости и газе от глубины или высоты. Сообщающиеся сосуды. | 1 |  |  |
| 32 | Атмосферное давление. | 1 |  |  |
| 33 | Решение задач. | 1 |  |  |
| 34 | Выталкивающая сила. Закон Архимеда | 1 |  |  |
| 35 | **Лабораторная работа № 9** «Изучение выталкивающей силы» | 1 |  |  |
| 36 | Плавание тел. | 1 |  |  |
| 37 | **Лабораторная работа № 10** «Условия плавания тел в жидкости» | 1 |  |  |
| 38 | Решение задач. | 1 |  |  |
| 39 | **Контрольная работа № 3**. «Давление твердых тел, жидкостей и газов. Плавание тел.» | 1 |  |  |
|  | **Работа. Мощность. Энергия.** | **ч** |  |  |
| 40 | Механическая работа. Мощность. | 1 |  |  |
| 41 | Простые механизмы. Рычаг. |  |  |  |
| 42 | **Лабораторная работа № 11** «Правило равновесия рычага. Измерение моментов сил» |  |  |  |
| 43 | Блоки. Наклонная плоскость. | 1 |  |  |
| 44 | «Золотое правило» механики. КПД механизмов. | 1 |  |  |
| 45 | Решение задач. | 1 | 28.12. |  |
| 46 | Механическая энергия. Кинетическая энергия. | 1 | 30.12. |  |
| 47 | Потенциальная энергия. | 1 | 11.01.22 |  |
|  |  | 1 | 13.01. |  |
|  |  | 1 | 18.01. |  |
|  |  | 1 | 20.01. |  |
|  |  | 1 | 25.01. |  |
|  |  | 1 | 27.01. |  |
|  |  | 1 | 01.02. |  |
|  |  | 1 | 03.02. |  |
|  | Подготовка к контрольной работе. | 1 | 08.02. |  |
| 43 | **Контрольная работа № 3**. «Энергия. Работа. Простые механизмы» | 1 | 10.02. |  |
|  |  | **4 ч** | . |  |
| 44 |  | 1 | 15.02. |  |
| 45 |  | 1 | 17.02. |  |
| 46 |  | 1 | 22.02. |  |
| 47 |  | 1 | 24.02. |  |
|  |  | **13ч** |  |  |
| 48 |  | 1 | 01.03. |  |
| 49 |  | 1 | 03.03. |  |
| 50 |  | 1 | 10.03. |  |
| 51 |  | 1 | 15.03. |  |
| 52 |  | 1 | 17.03. |  |
| 53 |  | 1 | 29.03. |  |
| 54 |  | 1 | 31.03. |  |
| 55 |  | 1 | 05.04. |  |
| 56 |  | 1 | 07.04. |  |
| 57 |  | 1 | 12.04. |  |
| 58 |  | 1 | 14.04. |  |
| 59 |  | 1 | 19.04. |  |
| 60 | **Контрольная работа №4.**  | 1 | 21.04. |  |
|  | **Повторение.**  | **6ч** |  |  |
| 61 | Повторение темы «Механические явления». | 1 | 26.04. |  |
| 62 | Решение задач. | 1 | 28.04. |  |
| 63 | Повторение темы «Тепловые явления». | 1 | 03.05. |  |
| 64 | Решение задач. | 1 | 05.05. |  |
| 65 | **Итоговая контрольная работа №5** | 1 | 12.05. |  |
| 66 | **Обобщающий урок.** | 1 | 17.05. |  |
| 67 | **Резерв времени. (2ч)** | 1 | 19.05. |  |
| 68 | 1 | 24.05. |  |