



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА С ВНУТРИГОРОДСКИМ ДЕЛЕНИЕМ
«ГОРОД МАХАЧКАЛА»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИМНАЗИЯ №37 имени Нурбагандова М.Н.»

Ул. Гамидова 10 б, г. Махачкала, Республика Дагестан, 367013, тел (8722) 62-19-60, 62-19-62 e-mail:
shool 37 mchk@yandex.ru ОГРН 1070561001851, ИНН/КПП 0561056538, ОКПО 49166522

«Принята»
на заседании МО
Протокол № 1
«30» 08 2024 г.

«Согласована»
зам. директора по УВР
Хизриев М-Ш.С.
«30» 08 2024 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ «Гимназия № 37»
Асланбекова Э.А./
«01» 09 2024 г.

Рабочая программа

углубленного изучения курса физики
для обучающихся 7 класса на 2024-2025 уч.год

Учитель: Хизриев М-Ш. Саидович
учитель физики и математики

Махачкала 2024

1



1

**АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА С ВНУТРИГОРОДСКИМ ДЕЛЕНИЕМ
«ГОРОД МАХАЧКАЛА»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИМНАЗИЯ № 37 имени Нурбагандова М.Н.»**

Ул. Гамидова 10 б, г. Махачкала, Республика Дагестан, 367013, тел (8722) 62-19-60, 62-19-62 e-mail:
shool_37_mchk@yandex.ru ОГРН 1070561001851, ИНН/КПП 0561056538, ОКПО 49166522

«Принята»
на заседании МО

Протокол № _____
« ____ » _____ 2024 г.

«Согласована»
зам. директора по УВР

_____ С.М.Ажуева
« ____ » _____ 2024 г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Гимназия № 37»

_____ /Асланбекова Э.А./
« ____ » _____ 2024 г.

Рабочая программа

углубленного изучения курса физики
для обучающихся 7 класса на 2024-2025 уч. год

Учитель: Абдурашидова Аида Айдемировна
учитель физики и математики

Махачкала 2024

Пояснительная записка

Программа по физике на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика».

Содержание программы по физике направлено на формирование естественнонаучной грамотности обучающихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В программе по физике учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественнонаучных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Программа по физике устанавливает распределение учебного материала по годам обучения (по классам), предлагает примерную последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания и учёте возрастных особенностей обучающихся.

Программа по физике разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

Физика является системообразующим для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией, вносит вклад в естественнонаучную картину мира, предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, то есть способа получения достоверных знаний о мире.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественнонаучной грамотности и интереса к науке у обучающихся.

Изучение физики на базовом уровне предполагает овладение следующими компетентностями, характеризующими естественнонаучную грамотность:

- научно объяснять явления;
- оценивать и понимать особенности научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Цели изучения физики:

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;

- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей программы по физике на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих задач:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики, анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

Учебный план отводит на углубленное изучение физики в 7 классах **105** часов из расчета **3** учебных часа в неделю. Количество плановых контрольных работ **5**. Количество лабораторных работ **10**.

Планируемые результаты освоения программы по физике на уровне основного общего образования

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

– проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;

– ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

– готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;

– осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) эстетического воспитания:

– восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;

4) ценности научного познания:

– осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

– развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

– осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;

– сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;

6) трудового воспитания:

– активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

– интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;

7) экологического воспитания:

– ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

– осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

– потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;

– повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;

– потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;

- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

Метапредметные результаты

В результате освоения программы по физике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;
- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;
- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

Предметные результаты

К концу обучения в 7 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: физические и химические явления, наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза, единицы физических величин, атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное), механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сила, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;
- различать явления (диффузия, тепловое движение частиц вещества, равномерное движение, неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе, действие силы трения в природе и технике, влияние атмосферного давления на живой организм, плавание рыб, рычаги в теле человека, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила,

- механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
 - объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практикоориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
 - решать расчётные задачи в 1–2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;
 - распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;
 - проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;
 - выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов, записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;
 - проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела, силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел, силы упругости от удлинения

- пружины, выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело, условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков), участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела, сила трения скольжения, давление воздуха, выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело, коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;
 - соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
 - указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;
 - характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы, и закономерности;
 - приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
 - осуществлять отбор источников информации в Интернете в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
 - использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
 - создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2–3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных

- исследований, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

Содержание рабочей программы

1. Физика и физические методы изучения природы (7 ч)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физика и техника. Демонстрации.

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

Лабораторные работы и опыты.

1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.

2. Первоначальные сведения о строении вещества (8 ч).

Молекулы Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений. Демонстрации.

Диффузия в газах и жидкостях. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.

Лабораторная работа.

2. Измерение размеров малых тел.

3. Взаимодействие тел (33 ч)

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 тела. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

Центр тяжести тела. Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Демонстрации.

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения.

Явление инерции. Взаимодействие тел. Сложение сил. Сила трения.

Лабораторные работы.

3. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости.

4. Измерение массы тела на рычажных весах.
5. Измерение объема твердого тела.
6. Измерение плотности твердого тела.
7. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.
8. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.
9. Определение центра тяжести плоской пластины.

4. Давление твердых тел, газов, жидкостей (31 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Архимедова сила. Условие плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Демонстрации. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда.

Лабораторные работы.

10. Измерение давления твердого тела на опору.
11. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
12. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

5. Работа. Мощность. Энергия (21 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. «Золотое правило» механики. КПД механизма.

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

Демонстрации. Простые механизмы.

Лабораторные работы.

13. Выяснение условия равновесия рычага.
14. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Повторение - 5 ч.

Календарно – тематическое планирование

№ урока п/п	№ ур.в разделе	Тема урока	Требования к результату урока
I. Физика и физические методы изучения природы (7 ч)			
1	1	Что изучает физика. Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики.	Знать: понятие предмета физика, наблюдение и описание физических явлений.
2	2	Основные понятия физики	Знать: понятия материи, вещества, физического тела, физического явления.
3	3	Наблюдения и опыты	Знать: правило определения цены деления измерительного прибора, погрешность измерений. Уметь: определять цену деления измерительного прибора, погрешность измерений.
4	4	Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений.	Знать: физические приборы, измерения, системы единиц, цена деления измерительного прибора. Уметь: определять цену деления измерительного прибора, выражать единицы в системе СИ.
5	5	<i>Инструктаж по ТБ.</i> <u>Лабораторная работа №1</u> « <i>Определение цены деления измерительного прибора</i> »	Знать: методы определения цены деления шкал измерительных приборов Уметь: пользоваться лабораторным оборудованием.
6	6	Физика и техника	Знать: роль физики - в формировании научной картины мира, - в развитии техники и науки.
7	7	Контрольная работа № 1 по теме « <u>Физика и физические методы изучения</u> »	Знать: определения материя, вещество, физическое тело, физическое явление, физическая

			<p>величина, правило определения цены деления, погрешность измерений.</p> <p>Уметь: определять цену деления измерительного прибора, погрешность измерений и записывать значение величины с учетом погрешности.</p>
8	1	Строение вещества. Молекулы.	<p>Знать: Строение вещества. Опыты, доказывающие, что вещества состоят из частиц – молекул, а молекулы из атомов. Мельчайшая частица вещества – молекула.</p> <p>Уметь: решать задачи на применение изученных физических законов; объяснять свойства веществ с точки зрения МКТ строения вещества.</p>
9	2	<p><i>Инструктаж по ТБ.</i></p> <p><u>Лабораторная работа № 2</u> «<i>Определение размеров малых тел</i>»</p>	<p>Знать: способ рядов.</p> <p>Уметь: определять размеры малых тел способом рядов</p>
10	3	<p>Броуновское движение</p> <p>Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.</p>	<p>Знать: определения диффузии, теплового движения атомов, броуновского движения.</p> <p>Уметь: объяснять диффузию с точки зрения МКТ строения вещества.</p>
11	4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	<p>Знать: взаимодействие частиц вещества.</p> <p>Уметь: объяснять взаимодействие молекул с точки зрения МКТ строения вещества.</p>
12	5	Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых	<p>Знать: модели строения газов, жидкостей – различие в</p>

		тел, жидкостей и газов	молекулярном строении. Уметь: объяснять различные состояния вещества с точки зрения МКТ строения вещества.
13	6	Повторение по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	Знать: основные положения теории о строении вещества. Уметь: применять знания теории строения вещества при решении задач
14	7	Зачет № 1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	Знать: теорию строения вещества. Уметь: применять полученные знания при решении качественных задач.
15	8	Контрольная работа № 2 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	Знать: теорию строения вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов. Уметь: решать задачи на применение изученных физических законов
III. Взаимодействие тел (33 ч)			
16	1	Механическое движение. Относительность движения.	Знать: определения механическое движение, траектория, путь, система отсчета. Уметь: объяснять относительность движения.
17	2	Равномерное и неравномерное движение	Знать: определения равномерного и неравномерного движения.
8	3	Скорость. Единицы скорости	Знать: скорость прямолинейного равномерного движения (определение, формула, единица измерения в СИ, график). Уметь: определять среднюю скорость при неравномерном

			движении.
19	4	Расчет пути и времени движения. Решение задач	Знать: методы измерения расстояния, времени, скорости.
20	5	Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение»	Знать: методы измерения расстояния, времени, скорости.
21	6	Контрольная работа № 3 по теме «Механическое движение»	Знать: определения, формулы, единицы измерения в СИ скорости, пути, времени движения. Уметь: производить расчет кинематических величин аналитически и графически; определять среднюю скорость при неравномерном движении.
22	7	Явление инерции. Взаимодействие тел.	Знать: определение инерции. Уметь: применять полученные знания на практике
23	8	Масса тела. Единицы массы.	Знать: меру взаимодействия и уметь приводить примеры. Масса – мера инертности тел. Способы определения массы тела. Правило взвешивания.
24	9	<i>Инструктаж по ТБ.</i> Лабораторная работа № 3 <i>«Измерение массы тела на рычажных весах»</i>	Методы измерения массы
25	10	Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности.	Знать: определение и единицы измерения плотности, ее вычисление. Связь основной единицы в СИ с другими, физический смысл плотности.

26	11	<u>Инструктаж по ТБ.</u> <u>Лабораторная работа № 4</u> «Определение объема тела»	Уметь - работать с оборудованием; - определять объем твердого тела с помощью мензурки.
27	12	Решение задач на расчет массы, объема и плотности тела.	Уметь: вычислять массу, плотность, объем.
28	13	<u>Инструктаж по ТБ.</u> <u>Лабораторная работа № 5</u> «Определение плотности твердого тела»	Уметь - работать с оборудованием; - определять плотность твердого тела экспериментально.
29	14	Решение задач по теме «Масса. Плотность вещества»	Знать: формулы для расчета плотности, объема и массы тела. Уметь: рассчитывать массу и объем тела по его плотности.
30	15	Повторение по теме «Масса. Плотность вещества»	Уметь: вычислять массу, плотность, объем
31	16	Контрольная работа № 4 по теме «Масса тела. Плотность вещества»	Уметь вычислять массу, плотность, объем.
32	17	Сила. Единицы силы. Графическое изображение силы.	Знать: определение и единицы измерения силы, ее вычисление, определение и единицы измерения силы тяжести, ее вычисление, точку приложения.
33	18	Явление тяготения. Сила тяжести.	Знать: определение, формула, графическое изображение и точка приложения силы тяжести. Уметь: определять и графически изображать силу тяжести.
34	19	Сила упругости. Закон Гука.	Знать: определение и единицы измерения силы упругости, ее вычисление, точку приложения.
35	20		Знать: определение, формула, графическое изображение веса

		Вес тела. Невесомость.	тела; условие невесомости. Уметь: находить вес тела и изображать его графически.
36	21	Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах.	Уметь: обработка формул взаимосвязи.
37	22	Методы измерения сил. Динамометры	Уметь: работать с приборами.
38	23	Решение задач	Знать: формулу силы тяжести, веса тела, силы упругости. Уметь: графически изображать эти силы.
39	24	Решение задач	Знать: формулу силы тяжести, веса тела, силы упругости. Уметь: графически изображать эти силы.
40	25	<i>Инструктаж по ТБ Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»</i>	Знать: устройство и принцип действия динамометра. Уметь: измерять силу тяжести и вес тела при помощи динамометра.
41	26	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	Знать: правило нахождения равнодействующей сил, направленных вдоль одной прямой. Уметь: находить равнодействующую сил.
42	27	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике	Знать: определение и единицы измерения силы трения, точку приложения.
43	28	Решение задач по теме «Сила трения»	Знать: 1.определения массы, инерции, инертности, сил в природе; 2. формулы силы тяжести, силы упругости (закон Гука), веса тела, силы трения. Уметь: применять теоретические знания при решении задач.
44	29	Решение задач "Равнодействующая сил"	Знать: правило нахождения равнодействующей сил,

			направленных вдоль одной прямой. Уметь: находить равнодействующую сил.
45	30	Повторение по теме «Взаимодействие тел. Силы»	Знать: формулы для вычисления сил в природе. Уметь: решать задачи на вычисление сил в природе.
46	31	Повторение темы «Силы в природе»	Знать: формулы для вычисления сил в природе. Уметь: решать задачи на вычисление сил в природе
47	32	Зачет № 2 по теме «Взаимодействие тел. Силы»	Знать: определения, формулы для вычисления сил в природе, их графическое изображение.
48	33	Контрольная работа № 5 по теме «Взаимодействие тел. Силы»	Знать: определения, формулы для вычисления сил в природе, их графическое изображение.
V. Давление твердых тел, жидкостей и газов (33 ч)			
49	1	Давление. Единицы давления.	Знать: зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Уметь: определять давление твердого тела на опору, площадь опоры.
50	2	Решение задач по теме «Давление твердых тел»	Уметь: решать задачи на расчет давления, силы давления и площади опоры.
51	3	Способы увеличения и уменьшения давления	Знать: от чего зависит давление твердых тел. Уметь: применять полученные знания при решении задач
52	4	Давление газа.	Знать: возникновение давления в жидкостях, от чего зависит давление газа.
53	5	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	Знать: передача давления жидкостями и газами, закон Паскаля, использовать

			физические приборы, выразить величины в системе СИ.
54	6	Давление в жидкости и в газе	Знать: чем объясняется давление газа; от чего оно зависит. Уметь: решать качественные задачи по данной теме.
55	7	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	Знать: как объяснить возникновение давления в жидкости, от чего зависит давление жидкости, формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда, давление на различных глубинах. Уметь: рассчитывать давление на дно и стенки сосуда.
56	8	Решение задач по теме «Гидростатическое давление»	Знать: как объяснить возникновение давления в жидкости, от чего зависит давление жидкости, формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда, давление на различных глубинах. Уметь: рассчитывать давление на дно и стенки сосуда.
57	9	Сообщающиеся сосуды.	Знать: законы сообщающихся сосудов для однородной жидкости; для различных жидкостей, применение сообщающихся сосудов.
58	10	Решение задач по теме «Сообщающиеся сосуды»	Знать: законы сообщающихся сосудов для однородной жидкости; для различных жидкостей. Уметь: решать задачи по данной теме.
59	11	Повторение по теме «Давление»	Знать: как объяснить возникновение давления в жидкости, от чего зависит давление жидкости, формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда, давление на различных

			<p>глубинах; законы сообщающихся сосудов для однородной жидкости; для различных жидкостей, закон Паскаля.</p> <p>Уметь: решать задачи по данной теме.</p>
60	12	<u>Зачет № 3</u> по теме « <i>Давление твердых тел, жидкостей и газов</i> »	
61	13	Контрольная работа № 6 по теме «Давление»	<p>Знать: формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; законы сообщающихся сосудов, закон Паскаля.</p> <p>Уметь: решать задачи по данной теме.</p>
62	14	Вес воздуха. Атмосферное давление.	<p>Знать: причину возникновения атмосферного давления, как определить вес воздуха.</p> <p>Уметь: объяснять работу присоски, ливера, поилки для птиц, пипетки, жидкостного насоса.</p>
63	15	Почему существует воздушная оболочка Земли	<p>Знать: Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления.</p>
64	16	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	<p>Знать: устройство ртутного барометра.</p> <p>Уметь: определять атмосферное давление расчетным путем.</p>
65	17	Барометр - aneroid	<p>Знать: устройство и принцип работы барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах.</p> <p>Уметь: решать задачи по данной теме.</p>
66	18	Атмосферное давление на различных высотах.	<p>Знать: устройство барометра-анероида, высотомер.</p> <p>Уметь: использовать физические приборы для</p>

			измерения атмосферного давления.
67	19	Манометры. Решение задач по теме «Атмосферное давление. Манометры»	Уметь: использовать физические приборы, объяснять давление в жидкостях и газах.
68	20	Решение задач по теме «Атмосферное давление. Манометры»	Уметь: решать качественные задачи по данной теме.
69	21	Гидравлические машины.	Знать: устройство и принцип действия гидравлической машины; гидравлического прессы.
70	22	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Сила Архимеда.	Знать: закон Архимеда. Уметь: объяснять выталкивающее действие жидкости.
71	23	Решение задач	Знать: закон Архимеда, формулу для определения архимедовой силы. Уметь: объяснять выталкивающее действие жидкости, определять силу Архимеда.
72	24	<i>Инструктаж по ТБ.</i> <i>Лабораторная работа № 7 «Определение выталкивающей силы»</i>	Знать: отчего зависит выталкивающее действие жидкости. Уметь: измерять архимедову силу с помощью динамометра.
73	25	Плавание тел. Решение задач.	Знать: условия плавания тел.
74	26	Решение задач	Знать: условия плавания тел. Уметь: работать с лабораторным оборудованием
75	27	Плавание судов.	Знать: условие плавания судов, воздухоплавания. Уметь: применять условия плавания и воздухоплавания при решении задач.
76	28	Воздухоплавание	Знать: условия воздухоплавания, подъёмная сила.

			Уметь: определять подъёмную силу.
77	29	Решение задач	Знать: условие плавания судов, воздухоплавания. Уметь: применять условия плавания и воздухоплавания при решении задач.
78	30	Повторение по теме «Архимедова сила. Плавание. Воздухоплавание»	Знать: закон Архимеда, условие, условия плавания и воздухоплавания плавания судов, воздухоплавания. Уметь: применять при решении задач.
79	31	Повторение. Решение задач	Знать: закон Архимеда, условие, условия плавания и воздухоплавания плавания судов, воздухоплавания. Уметь: применять при решении задач.
80	32	Повторение по теме «Архимедова сила. Плавание тел»	Знать: закон Архимеда, условие, условия плавания и воздухоплавания плавания судов, воздухоплавания. Уметь: применять при решении задач.
81	33	<u>Контрольная работа № 7</u> по теме «Сила Архимеда. Плавание тел»	Знать: закон Архимеда, условие плавания судов, воздухоплавания. Уметь: применять закон Архимеда, условия плавания и воздухоплавания при решении задач.
V. Работа. Мощность. Энергия (19 ч)			
82	1	Механическая работа. Единицы работы	Знать: определение работы при перемещении тела, формулу, от чего зависит механическая работа. Уметь: вычислять работу.

83	2	Мощность. Единицы мощности.	<p>Знать: определение, формулу и единицу измерения в СИ.</p> <p>Уметь: вычислять мощность</p>
84	3	Простые механизмы.	<p>Знать: устройство и действие рычага. Условие равновесия рычага.</p>
85	4	Рычаги. Равновесие сил на рычаге.	<p>Уметь: применять условия равновесия рычага в практических целях: подъем</p> <p>—определять плечо силы;</p> <p>—решать графические задачи</p>
86	5	Момент силы	<p>Знать: Момент силы — физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Единица момента силы.</p> <p>Уметь: Приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; работать с текстом учебника, обобщать и делать выводы об условиях равновесия рычага</p>
87	6	Решение задач	<p>Применять: условие равновесия рычага и правило моментов при решении задач.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить эксперимент и измерять длину плеч рычага и массу грузов; - работать с физическими приборами.

88	7	Рычаги в технике, быту и природе.	Знать: устройство и действие рычажных весов.
89	8	<i>Инструктаж по ТБ.</i> <i>Лабораторная работа № 9</i> <i>«Выяснение условия равновесия рычага».</i>	Знать: условие равновесия рычага. Уметь: работать с лабораторным оборудованием.
90	9	Применение закона равновесия рычага к блоку «Золотое правило» механики	Знать: равенство работ при использовании простых механизмов . Уметь: применять условие равновесия рычага к простым механизмам.
91	10	Условия равновесия. Центр тяжести	Знать: определение центра тяжести; условия равновесия тел. Уметь: определять центр тяжести тела.
92	11	КПД механизмов.	Знать: понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД. Уметь: определять КПД простых механизмов.
93	12	Решение задач	Знать: понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД. Уметь: определять КПД простых механизмов.
94	13	<i>Инструктаж по ТБ.</i> <i>Лабораторная работа № 10</i> <i>«Вычисление КПД наклонной плоскости».</i>	Знать: понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД. Уметь: определять КПД простых механизмов.
95	14	Решение задач	Знать: условия равновесия, КПД простых механизмов. Уметь: применять на практике знания об условии равновесия тел.
96	15	Энергия. Кинетическая и	Знать: изменение энергии тела при совершении работы; виды

		потенциальная энергия.	энергии.
97	16	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.	Знать: переход потенциальной энергии в кинетическую. Потенциальная энергия поднятого над землей тела и деформированной пружины. Совершение работы за счет кинетической энергии тела. Действие водяной турбины.
98	17	Решение задач	Знать: формулы для расчета потенциальной и кинетической энергии, закон сохранения механической энергии.
99	18	Решение задач	Знать: формулы для расчета механической работы, мощности, потенциальной и кинетической энергии, закон сохранения механической энергии. Уметь: выражать все величины из данных формул.
100	19	<u>Контрольная работа № 8</u> по теме «Работа. Мощность. Энергия»	Знать: формулы для расчета механической работы, мощности, потенциальной и кинетической энергии, закон сохранения механической энергии. Уметь: выражать все величины из данных формул.
VI. Повторение (5 ч)			
101	1	Повторение. Измерение физических величин. Строение вещества	Знать: Базовые понятия (стандарт)
102	2	Повторение. Взаимодействие тел. Силы	Знать: Базовые понятия (стандарт)
103	3	Повторение. Простые механизмы.	Знать: Базовые понятия (стандарт)
104	4	Повторение. Работа. Мощность. Энергия.	Знать: Базовые понятия (стандарт)
105	5	Повторение. Решение заданий ОГЭ	Знать: Базовые понятия (стандарт)

Темы контрольных работ

№ п/п	Тема и номер (контрольной, лабораторной, практической) работы
1	Контрольная работа № 1 по теме «Физика и физические методы изучения»
2	Контрольная работа № 2 по теме « Первоначальные сведения о строении вещества»
3	Контрольная работа № 3 по теме «Механическое движение»
4	Контрольная работа № 4 по теме «Масса тела. Плотность вещества»
5	Контрольная работа № 5 по теме «Взаимодействие тел. Силы»
6	Контрольная работа № 6 по теме «Давление»
7	Контрольная работа № 7 по теме «Сила Архимеда. Плавание тел»
8	Контрольная работа № 8 по теме «Простые механизмы»
9	Контрольная работа № 9 по теме «Работа. Мощность. Энергия»

Темы лабораторных работ

№ п/п	Тема и номер (контрольной, лабораторной, практической) работы
1	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора. Измерение объема жидкости»
2	Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»
3	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»
4	Лабораторная работа №4 «Определение объема тела»
5	Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела»
6	Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил

	динамометром»
7	Лабораторная работа № 7 «Измерение архимедовой силы»
8	Лабораторная работа № 8 «Выяснение условия равновесия рычага».
9	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»
10	Лабораторная работа № 10 «Вычисление КПД наклонной плоскости».