

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по физике, реализуемая на базе центра образования естественно- научной и технологической направленностей «Точка роста»

(7-9 классы)

Составитель: Нефедов Сергей Анатольевич,

учитель физики и математики

д. Лентьево, 2024

# Содержание учебного предмета 7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

*Введение (4 ч)*

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

*Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)*

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

*Взаимодействия тел (21 ч)*

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

*Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 ч)*

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

*Работа и мощность. Энергия (13 ч)*

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики.

Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

*Резервное время (4ч)*

# 8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

*Тепловые явления (23 ч)*

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и

превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

*Электрические явления (27 ч)*

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

*Электромагнитные явления (7 ч)*

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

*Световые явления (9 ч)*

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

*Резервное время (4ч)*

# 9 класс (102 ч, 3 ч в неделю)

*Законы взаимодействия и движения тел (26 ч)*

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.] Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивноедвижение.

*Механические колебания и волны. Звук (10 ч)*

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда,

период, частота колебаний. [Гармонические колебания]. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука].

*Электромагнитное поле (17 ч)*

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

*Строение атома и атомного ядра (11 ч)*

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

*Резервное время (6 ч)*

***Личностные результаты***

# Планируемые результаты освоения учебного предмета

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
* убеждённость 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 ориентированногоподхода;
* формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытийи изобретений, к результатам обучения.

## Метапредметные результаты

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 иизлагать его;
* приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
* развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
* освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
* формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

## 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 позна-вательной 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 иобосновывая логическую последовательность шагов.

1. 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 длярешения 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 технологиирешения практических задач определённого класса;
* планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

1. 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 изменениехарактеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
* сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

1. 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 длявыполнения учебной задачи;
* свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя изцели 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.

1. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществленияосознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

* наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность идеятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
* соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательнойдеятельности и делать выводы;
* принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
* самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способывыхода 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 исвойства;
  + выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённыхему слов;
  + выделять общий признак двух или нескольких предметов, или явлений и объяснятьих 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 познавательнойи 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.

1. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемыдля решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

* обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
* определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данныелогические 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.

1. 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.

1. 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 действиедругого фактора;
* распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защитеокружающей среды;
* выражать своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектныеработы.

1. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей идругих 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 объективизациирезультатов 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, 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);

10

* 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 поставленнойперед 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.

1. 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 другимилюдьми (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 соответствиис коммуникативной задачей;
* высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнёра врамках 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 послезавершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

1. 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;
* формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальнойи духовной культуры людей;
* развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыс кивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
* коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участво вать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Общими предметными результатами обучения по данному курсу являются:

* умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графикови формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснятьрезультаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
* развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

**3. Тематическое планирование**

# класс

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Форма проведения**  **занятий** | **Реализация воспитательного потенциала учебного занятия с учетом направлений**  **рабочей программы воспитания** | **Электронные ресурсы** |
| 1 | Первичный инструктаж по ТБ.  Что изучает физика.  Наблюдения и опыты. | 1 | Беседа Теория | Формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 2 | Физические  величины. Погрешность измерений. | 1 | Теория | Формирование научного типа мышления | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 3 | ***Лаборатор- ная работа №1***  «Определение цены деления шкалы прибора» | 1 | Практика | овладение практическими умениями определять цену деления прибора оценивать границы погрешностей результатов | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | Физика и тех- ника. | 1 | Теория | Формирование убеждения в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей коммуникативные умения  докладывать о результатах своего исследования | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 5 | Строение вещества. Молекулы. | 1 | Теория | Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных  фактов | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | ***Лабораторная работа №2***  ,,Измерение размеров малых тел,, | 1 | Практика | овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельность в  приобретении новых знаний и практических умений;  получение представления о размерах молекул | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 7 | Диффузия в газах,  жидкостях и твердых телах | 1 | Теория | развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 8 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул | 1 | Теория | овладение знаниями о взаимодействии молекул установление указанных фактов, объяснение конкретных ситуаций | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 9 | Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ. | 1 | Теория, практика | описывать строение конкретных тел | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 10 | Механическое движение.  Равномерное и неравномерное движение. | 1 | Теория, практика | приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 11 | Скорость. Единицы скорости. | 1 | Теория | Адекватно реагировать на нужды других, планировать исследовательские действия, оформлять результаты измерений,расчетов | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | Расчет пути и времени движения. Решение задач. | 1 | Практика | формирование эффективных групповых обсуждений, | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 13 | Явление инерции. Решение задач. | 1 | Теория Практика | развитие умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точкузрения | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 14 | Взаимодействие тел. | 1 | Теория | развитие монологической и диалогической речи овладение универсальными учебными действиями дляобъяснения известных фактов | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 15 | Масса тела. Единицы массы.Измерение массы. | 1 | Теория  Практика | освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 16 | *Лабораторная работа*  *№ 3*,,Измерение массы тела на рычажных весах,, | 1 | Практика | приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог; структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 17 | *Лабораторная работа*  *№ 4*,,Измерение объема тел,, | 1 | Практика | формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 18 | Плотность вещества. | 1 | Теория | формирование умения давать определение понятиям,анализировать свойства тел | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 19 | *Лабораторная работа*  *№ 5* ,,Определение плотности твердого тела,, | 1 | Практика | формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаиватьсвои взгляды и убеждения, вести дискуссию. | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 20 | Расчет массы и объема тела по его плотности | 1 | Теория Практика | сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 21 | *Контрольная работа*  *№1,,Механическое движение. Плотность,,* | 1 | Практика | формирование ценностных отношений к результатам обучения | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 22 | Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. | 1 | Теория | приобретение опыта самостоятельного поиска, анализаи отбора информации;  понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 23 | Сила упругости. Закон Гука. | 1 | Теория | освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 24 | Вес тела. Связь между силой тяжести и массойтела. | 1 | Теория | освоение приемов действий в нестандартных  ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 25 | Динамометр. | 1 | Теория | овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидетьвозможные результаты своих действий | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 26 | *Лабораторная работа*  *№ 6*,,Градуирование пружины иизмерение сил динамометром,, | 1 | Практика | формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаиватьсвои взгляды и  убеждения, вести дискуссию | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 27 | Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. | 1 | Теория | формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, пред- ставлять и отстаиватьсвои взгляды и убеждения, вести дискуссию. | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 28 | Сила трения. | 1 | Теория | формирование умений работать вгруппе с выполнением различных социальных ролей, пред- ставлять и отстаиватьсвои взгляды и убеждения, вести дискуссию. | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 29 | Трение в природе и технике. | 1 | Теория | формирование умений воспринимать,  перерабатыватьи предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 30 | *Контрольная работа*  *№3«Взаимодействие тел»* | 1 | Практика | овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидетьвозможные результаты своих действий | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 31 | Давление. Единицы давления.  Способы изменения давления | 1 | Теория  Практика | формирование умений воспринимать,  перерабатывать и предъявлять информацию в словесной,образной, символической формах | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 32 | Расчет давления твердых тел | 1 | Теория Практика | приобретение опыта самостоятельного расчета физических величин структурировать тексты, включая умение выделять главное | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 33 | Давлениегаза. | 1 | Теория | освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 34 | ЗаконПаскаля. | 1 | Теория | развитие монологической и диалогической | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 35 | Давление в жидкости и газе. | 1 | Теория | формирование умений воспринимать, перерабатыватьи предъявлять информацию в словесной,образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную  информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанноготекста, находить внем ответы на поставленные вопросы и излагать его | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 36 | Расчет давления на дно и стенки сосуда | 1 | Теория | приобретение опыта самостоятельного расчета физических величин | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 37 | Решение задач на расчет давления | 1 | Теория  Практика | мотивация образовательной деятельности школьниковна основе личностно ориентированного подхода; | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 38 | Сообщающие сосуды | 1 | Теория | развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признаватьправо другого человека на иное мнение | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 39 | Вес воздуха. Атмосферное давление | 1 | Теория | коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 40 | Измерение  атмосферного давления. ОпытТорричелли. | 1 | Теория  Практика | формирование убеждения в закономерной связи и  познаваемости явлений природы, в объ- ективности научного знания | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 41 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. | 1 | Теория | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 42 | Манометры. | 1 | Теория | мотивация образовательной деятельности школьниковна основе личностно ориентированного подхода | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 43 | ***Контрольная работа***  ***№4***  ***,,Гидростатическоеи атмосферно давление,,*** | 1 | Практика | формирование ценностных отношений к ре- зультатам обучения | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 44 | Поршневой  жидкостной насос. | 1 | Теория | сформированность познавательных интересов, интеллектуальных итворческих способностей | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 45 | Гидравлический пресс | 1 | Теория | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 46 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | 1 | Теория | участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную ли тературу и другиеисточники информации. | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 47 | Закон Архимеда. | 1 | Теория | мотивация образовательной деятельности школьниковна основе личностно ориентированного подхода | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 48 | Совершенствование навыков расчета силы Архимеда | 1 | Теория | развитие навыков устногосчета отработка | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 49 | *Лабораторная работа№ 7*,,Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в  жидкостьтело,, | 1 | Теория  Практика | формулировать собственное мнение ипозицию,  аргументировать и координировать её с позициямипартнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной  деятельности; | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 50 | Плавание тел. | 1 | Теория | коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 51 | *Лабораторная работа*  *№ 8*,,Выяснение условийплавания тел,, | 1 | Теория  Практика | овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспе- риментальной про-верки выдвигаемыхгипотез | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52 | Плавание судов, водный транспорт.  Воздухоплавание | 1 | Теория | формирова ние ценностных отношений к ав торам открытий, изобретений, уважение к творцам науки итехники | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 53 | ***Контрольная работа***  ***№5,,Архимедова сила,,*** | 1 | Практика | овладение навыками самоконтроля и оценки результатовсвоей деятельности, | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 54 | Механическая работа. Мощность. | 1 | Теория | развитие монологическойи диалогическойречи, умения выражать своимысли и способности выслушивать собеседника, пониматьего точку зрения, признаватьправо другогочеловека на иное мнение | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 55 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил нарычаге. | 1 | Теория | мотивация образовательной деятельности школьниковна основе личностно ориентированного подхода | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 56 | Момент силы. Рычаги в технике,быту и природе | 1 | Теория | развитие монологическойи диалогическойречи, умениявыражать своимысли и способности выслушивать собеседника, пониматьего точку зре ния | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 57 | *Лабораторная работа*  *№ 9*,,Выяснение усло- вия равновесия рычага,, | 1 | Практика | овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспе- риментальной проверки выдвигаемыхгипотез | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 58 | «Золо- тое» правило механики | 1 | Теория | мотивация образовательной деятельности школьниковна основе лич-ностно ориентированного подхода; | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 59 | Коэффициент полез- ного действия. | 1 | Теория | развитие монологическойи диалогическойречи умениявыражать своимысли и способности выслушивать собеседника, | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 60 | Решение задач на КПД  простых механизмов | 1 | Теория | формирование ценностныхотношений друг | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 61 | *Лабораторнаяработа*  *№ 10* ,,Определение КПДпри подъеметела по наклонной плоскости,, | 1 | Практика | оценивать границы погрешностейрезультатов измерений; | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 62 | Энергия. | 1 | Теория | Знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 63 | Совершенствование навыковрасчета энер- гии, работы и мощности | 1 | Теория | осуществлять взаимный контроль иоказывать в сотрудничестве необходимуювзаимопомощь; | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 64 | Превращение энергии. Закон сохранения энергии. | 1 | Теория | развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать  право другого человека на иное мнение; | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 65 | ***Самостоятельная ра-бота №6***  ***«Механическая ра бота и мощность.***  ***Простые механизмы»*** | 1 | Практика | формирование ценностных отношений к результатам обучения | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 66 | Совершенствование навыковрешения задач за курс 7класса | 1 | Теория | систематизация изученного материала осознание важности физического знания | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 67 | Итоговая контрольная работа за курс 7 класс | 1 | Практика | систематизация изученного материала осознание важности физического знания | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 68 | Анализ итоговой контрольной работы | 1 | Практика | систематизаця изученного материала осознание важности физического знания | [Физика - Российская](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
| [электронная школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [**Физика | Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

1. **класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Форма проведения занятий** | **Реализация воспитательного потенциала учебного занятия с учетом направлений рабочей программы воспитания** | **Электрон ные ресурсы** |
| 1/1 | Техника  безопасности в кабинете  физики.  Тепловое движение.  Внутренняя энергия. | 1 | Теория | Систематизация изученного материала осознание важности физического знания убежденность в возможности познания природы,развитие внимательности, аккуратности, умение работать в коллективе. | [Физика -](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [Российска](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [я](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [электронн](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [ая школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [(resh.edu.r](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [u)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
|  |  |  |  |  | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
|  |  |  |  |  | [**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 2/2 | Способы из менения внутренней энергии. | 1 | Теория | Осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работатьв группе развитие внимательности аккуратности | [Физика -](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [Российска](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [я](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [электронн](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
|  |  |  |  |  | [ая школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
|  |  |  |  |  | [(resh.edu.r](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
|  |  |  |  |  | [u)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
|  |  |  |  |  | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
|  |  |  |  |  | [**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 3/3 | Виды тепло- передачи.  Теплопро- водность. Конвекция. Излучение. | 1 | Теория | Устанавливать причинноследственные связи, строить логиче- ское рассуждение. Формирование положительной мотивации к поиску информации | [Физика -](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [Российска](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [я](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [электронн](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [ая школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
|  |  |  |  |  | [(resh.edu.r](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | | u)  [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 4/4 | Сравнение видов тепло- передачи.  Примеры теплопередач и в природе и в технике.. | 1 | Теория | Умение работать в группе, формирование познавательных интересов. | | [Физика -](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [Российска](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [я](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [электронн](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) [ая школа](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429)  [(resh.edu.r](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
|  |  |  |  |  | | [u)](https://resh.edu.ru/subject/28/?ysclid=lilffui3r0644114429) |
|  |  |  |  |  | | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
|  |  |  |  |  | | [**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 5/5 | Количество теплоты. | 1 | Теория | Формирование убежденности ввозможности познания природыи описание ее спомощью математического | | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)  [**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
|  | Удельная |  |  | аппарата. | |  |
|  | теплоем- |  |  |  | |  |
|  | кость веще- |  |  |  | |  |
|  | ства. |  |  |  | |  |
| 6/6 | Расчет коли- чества теп- | 1 | Теория | наблюдать, делать  в практических умений; | умозаключения, самостоятельность | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
|  | лоты, необ- |  |  |  |  |  |
|  | ходимого для |  |  |  |  |  |
|  | нагревания |  |  |  |  |  |
|  | тела или вы- |  |  |  |  |  |
|  | деляемого те- |  |  |  |  |  |
|  | лом при |  |  |  |  |  |
|  | охлаждении |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7/7 | **Лаборатор- ная работа**  **№ 1**  **″Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной темпера- туры”** | 1 | Практика | Развитие уменийтцелеполагания, разработки хода эксперимента, умений делать выводы и их логически объяснять. | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 8/8 | Решение за- дач на расчет количества теплоты, нахождение удельной теплоемко- сти вещества. | 1 | Теория Практика | освоение приемов действий в нестандартныхситуациях, овладениеэвристическими методами решения проблем; | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 9/9 | Энергия топ- лива. Закон сохранения и превращения энергии в ме- ханических и тепловых процессах. | 1 | Теория | приобретение опытаанализа и отбора информации с использо- ванием таблиц, работысо степенями. | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 10/10 | Обобщаю- щее повторение  «Тепловые явления» | 1 | Теория | Приобретение опытаанализа информациидля решения постав- ленных задач. | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11/11 | **Контроль- ная работа**  **№1 ″Тепло- вые явле- ния”** | 1 | Теория Практика | овладение навыками самоконтроля иоценки результатовсвоей деятельности,умениями предвидетьвозможные результаты своих действий; | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 12/12 | Анализ кон- трольной ра- боты и кор- рекция УУД. Различные агрегатные состояния ве- щества. | 1 | Теория | Умение систематизировать знания в видетаблицы. Умение ра- ботать с текстовой информацией. | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 13/13 | Плавление и отвердевание кристалличе-  ских тел. | 1 | Теория | развитие монологической и диалогической речи  овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 14/14 | Удельная теплота плав- ления. | 1 | Теория | освоение приемов действий в нестандартныхситуациях, овладениеэвристическими методами решения проблем; | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 15/15 | Испарение и конденсация. | 1 | Теория | устной и письменной речи | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16/16 | **Лаборатор- ная работа**  **№ 2 “Изме- рение отно- сительной влажности воздуха с по- мощью тер- мометра”** | 1 | Теория Практика | соблюдать технику безопасности, ставить проблему,выдви- гать гипотезу,самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и ак- куратности | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 17/17 | Кипение,  удельная теп- лота парооб- разования | 1 | Теория | Умение аргументировать своюточку зрения, работать в коллек- тиве, аккуратность, наблюдательность, активность | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 18/18 | Решение за- дач на расчет количества теплоты при агрегатных  переходах. | 1 | Теория | сформированность познавательных интересов | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 19/19 | Работа пара и газа при рас- ширении.  Двигатель внутреннего сгорания. | 1 | Теория | формирование ценностных отношений к результатам обучения | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 20/20 | Паровая тур- бина. КПД теплового  двигателя. | 1 | Теория | Понимание смысла физических законов,раскрывающих связь изученныхявлений; выполнять рисунки,аккуратно и гра- мотно делать записи в тетрадях | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 21\21 | Повторение темы “Тепло- вые явления” | 1 | Теория | определить силы, возникающие при деформации; продолжить формирование умений наблюдать и объяснять | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 22/22 | **Контроль- ная работа**  **№ 2 ″Изме- нение агре- гатных со- стояний ве- щества”** | 1 | Практика | формирование ценностных отношений к результатам обуче- ния | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 23/23 | Анализ кон- трольной ра- боты и кор- рекция УУД. | 1 | Теория | формирование ценностных отношений к результатам обуче- ния | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 24/1 | Электриза- ция тел. Два  рода зарядов. | 1 | Теория | соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдви- гать гипотезу,самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 25/2 | Электриче- ское поле. Делимость электриче-  ского заряда | 1 | Теория | Сформированность следствия, выдвигатьгипотезы | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 26/3 | Строение атома. | 1 | Теория | формирование уменийстроить модели и выдвигать гипотезы. | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 27/4 | Объяснение электризации тел. | 1 | Теория | формирование уменийработать в группе с выполнением различныхсоциальных ролей,представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 28/5 | Электриче- ский ток. Электриче- ские цепи. | 1 | Теория | формирование уменийвоспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию анализировать и перерабатывать полученнуюинформацию в соответствии с поставленными  задачами, выделять основное содержание прочитанноготекста, находить в нем | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 29/6 | Электриче- ский ток в металлах.  Действия электриче- ского тока. | 1 | Теория | Овладение экспериментальными методами обнаружения электрического тока. | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 30/7 | Сила тока. | 1 | Теория | формирование уменийработать в группе с выполнением различныхсоциальных ролей,представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 31/8 | **Лаборатор- ная работа**  **№ 3 “Сборка электриче- ской цепи и измерение силы тока в ее различ- ных участ- ках”** | 1 | Практика | Овладение навыками организации учебнойдеятельности. | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 32/9 | Электриче- ское напря- жение. | 1 | Теория | формирование уменийработать в группе с выполнением различныхсоциальных ролей,представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33/10 | **Лаборатор- ная работа**  **№ 4.**  **«Измерение напряже- ния»** | 1 | Теория Практика | Овладение навыками организации учебнойдеятельности | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 34/11 | Электриче- ское сопро- тивление проводников. | 1 | Теория | развитие монологической и диалогической речи, умения выра- жать свои мысли и способности выслушивать собеседника, по- нимать его точку зрения, признавать право другого человека  наиное мнение; | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 35/  12 | **Реостаты Лаборатор- ная работы**  **№ 5**  **″Регулиро- вание силы тока реоста- том”,** | 1 | Теория Практика | Овладение навыками организации учебнойдеятельности. | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 36/  13 | Закон Ома для участка цепи. | 1 | Теория | Овладение УУД напримерах гипотез для объяснения результа- тов эксперимента. | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 37/  14 | Расчет сопро- тивления проводников. | 1 | Теория | Формирование уменийработать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения. | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 38/  15 | **Лаборатор- ная работы**  **№ 6 “Опре- деление со- противле-**  **ния провод- ника при по- мощи ам- перметра и вольт- метра”.** | 1 | Практика | Овладение навыками организации учебнойдеятельности. | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 39/  16 | Последова- тельное со- единение проводников. | 1 | Теория | Овладение навыками самоконтроля иоценки результатов своей деятельности,умениями предвидетьвозможные резуль- таты своих действий. | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 40/  17 | Параллель- ное соедине- ние провод- ников | 1 | Теория | мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода. | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 41,  42/  18,  19 | Решение за- дач (закон  Ома для участка цепи, параллельное и последова- тельное со- единение проводни- ков) | 2 | Теория Практика | самостоятельность в приобретении новых знаний и практиче- ских умений | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 43/  20 | Работа и мощность электриче- ского тока | 1 | Теория | мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 44/  21 | **Лаборатор- ная работа**  **№ 7 “Изме- рение мощ- ности и ра- боты тока в электриче- ской лампе”.** | 1 | Практика | формирование ценностных от-ношений к ре-зультатам обуче- ния | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 45/  22 | Нагревание проводников электриче- ским током | 1 | Теория | сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 46/  23 | Короткое за- мыкание.  Предохрани- тели. | 1 | Теория | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; уважение к творцам науки и техники. | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 47,  48/  24,  25 | Решение за- дач по теме  «Электриче- ские явле- ния» | 2 | Теория Практика | развитие диалогической речи,умения выражать свои мыслии способностивыслушивать собеседника, понимать его точку зрения | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 49/  26 | **Контроль- ная работа**  **№ 3 “Электри- ческие явле- ния. Элек- трический ток”** | 1 | Практика | овладение навыками самоконтроля иоценки результатов своей деятельности,умениями предвидетьвозможные резуль- таты своих действий | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 50/  27 | Анализ кон- трольной ра- боты и кор- рекция УУД. | 1 | Теория | Самоанализ и самоконтроль | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 51/  1 | Магнитное поле. Маг- нитное поле прямого тока. | 1 | Теория | Приобретение опытасамостоятельного поиска, анализа и отбораинформации с использованием различных источников и инфор мационных технологий для решения познавательных задач. | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 52/  2 | Магнитное поле ка- тушки с то- ком | 1 | Теория | Овладение навыкамисамостоятельного приобретения новых знаний, организацииучебной деятельности. | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 53/  3 | Применение электромаг- нитов. Элек- тромагнит- ное реле. | 1 | Теория | формирование уменийвоспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной,  символической формах, анализировать и перерабатывать полу- ченную информацию всоответствии с поставленными  задачами,выделять основное содержание прочитанного текста, находитьв нем ответы на поставленные вопросы иизлагать его; | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 54/  4 | **Лаборатор- ная работа**  **№ 8 “Сборка электромаг- нита и испы- тание его действия”** | 1 | Практика | овладение навыками самоконтроля иоценки результатов своей деятельности,умениями предвидетьвозможные резуль- таты своих действий; | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 55/  5 | Постоянные магниты. | 1 | Теория | формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техтники | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 56/  6 | Электродви- гатель. | 1 | Теория | формирование ценностных отношений к результатам обучения | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 57/  7 | **Лаборатор- ная работа**  **№9**  **«Изучение электриче- ского двига- теля посто- янного тока»** | 1 | Теория Практика | соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдви- гать гипотезу,самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 58/  1 | **Источники света** | 1 | Теория | развитие монологической идиалогической речи, умения вы- ражать своимысли и способности выслушивать собесед- ника,понимать его точку зрения, признаватьправо другого человека на иноемнение; | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 59/  2 | Прямолиней- ное распро- странение света | 1 | Теория | мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;  уважение к творцам науки и техники. | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 60/  3 | Отражение света. За-  коны отра- жения | 1 | Теория | развитие монологической и диалогической речи, умения выра- жать свои мысли и способности выслушивать собеседника, по- нимать его точку зрения, признавать право другого человека  наиное мнение; | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 61/  4 | Плоское зер- кало. Зер- кальное и рассеянное отражение света | 1 | Теория | овладение универсальными учебными действиями для  объяснения известных фактов и экспериментальнойпроверки выдвигаемых гипотез | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 62/  5 | Преломление света. | 1 | Теория | развитие монологической и диалогической речи, умения выра- жать свои мысли и способности выслушивать собеседника, по- нимать его точку зрения, признавать право другого человека  наиное мнение; | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 63/  6 | Линзы. Изоб- ражения, да- ваемые лин- зами | 1 | Теория | приобретение опытасамостоятельного поиска, анализа и отбораинформации с использованием различных источников и новыхинформационных технологий для решения познавательных задач; | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 64/  7 | **Лаборатор- ная работа**  **№10 “Получение изображе-**  **ния при по- мощи**  **линзы”** | 1 | Теория Практика | формулировать и осуществлять этапы решения задач  овладение основамиреализации проектно-исследовательской деятельности | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 65/  8 | Оптическая сила линзы. Фотографи- ческий аппа- рат | 1 | Теория | задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 66/  9 | **Контроль- ная работа**  **№ 4 “Свето- вые явле- ния”** | 1 | Практика | формирование ценностных отношений к результатам обуче- ния | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 67/  10 | Анализ к.р и коррекция УУД. Глаз и зрение. Очки | 1 | Теория | формирование ценностных отношений друг кдругу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатамобучения. | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |
| 68/  11 | решения  задачза курс 8класса. | 1 | Теория Практика | систематизация изученного материала осознание важности физического знания | [**Физика |**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7)[**Uchi.ru**](https://uchi.ru/modern-subjects/high-school/physics/teacher-page?grade=7) |

# класс

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ не-**  **дели/**  **урок а** | **Количество часов** | **Тема урока** | **Элементы содержа- ния** | **Требования к уровню подго- товки** | **Основные виды дея- тельности ученика**  **(на уровне учебных дей- ствий)** | **Вид контроля, измерители** |
| **Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (27 часов). Тема 1. Прямолинейное равномерное движение (4 часа).** | | | | | | |
| 1/1 | 1 | Техника безопас- ности в кабинете физики (ТБ). Ма- териальная точка. Система отсчета. | Механическое дви- жение, относитель- ность движения. | **Знать** понятия: механиче- ское движение, материаль- ная точка, система и тело отсчета.  **Уметь** приводить примеры механического движения. | Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямо- линейном движении. Измерять скорость равномерного дви- жения.  Представлять ре- зультаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный телом за промежуток вре- мени, скорость тела по графику зависи- мости пути равно- мерного движения от времени. | Физический диктант. |
| 1/2 | 1 | Траектория, путь и перемещение. | Траектория, путь, перемещение. | **Знать** понятия: траекто- рия, путь, перемещение.  **Уметь** объяснять их физи- ческий смысл. | Физический  диктант, зада- ния на соответ- ствие. |
| 2/3 | 1 | Прямолинейное равномерное дви- жение. | Прямо- линейное равно-  мерное движение | **Знать** понятия: скорость, прямолинейное равномер- ное движение.  **Уметь** описать и объяснить движение. | Самостоятель- ная работа. |
| 2/4 | 1 | Графическое представление прямолинейного равномерного  движения. | Графическое пред- ставление движе- ния. | **Уметь** строить и читать графики координаты и ско- рости прямолинейного рав- номерного движения. | Тест. |

**Тема 2. Прямолинейное равноускоренное движение (8 часов).**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ не-**  **дели/ урок**  **а** | **Количество часов** | **Тема урока** | **Элементы содержа- ния** | **Требования к уровню подго- товки** | **Основные виды дея- тельности ученика (на уровне учебных действий)** | **Вид контроля, измерители** |
| 3/5 | 1 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускоре- ние. | Прямолинейное равноускоренное движение, ускоре- ние. | **Знать** понятия: ускорение, прямолинейное равноуско- ренное движение.  **Уметь** объяснять и описать движение. | Рассчитывать путь и скорость при равно- ускоренном движе- нии тела.  Измерять уско-рение свобод-ного паде- ния.  Определять прой-  денный путь и уско- рение движения тела по графику зависи- мости скорости равно-ускоренного прямолинейного  движения тела от времени.  Измерять центро- стремительное уско- рение при движении тела по окружности с постоянной по мо- дулю скоростью. | Физический диктант |
| 3/6 | 1 | Скорость прямоли- нейного равноуско- ренного движения. График скорости. | Скорость, график скорости при дви- жении с ускоре- нием. | **Знать** понятия: скорость, проекция скорости, началь- ная и конечная скорости.  **Уметь** объяснять их физиче- ский смысл, строить гра-  фики скорости. | Самостоятель- ная работа |
| 4/7 | 1 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | Перемещение при движении с уско- рением. | **Знать** понятия: перемещение при движении с ускорением, уравнение равноускоренного движения.  **Уметь** объяснить физиче- ский смысл. | Самостоятель- ная работа |
| 4/8 | 1 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без  начальной скорости | Перемещение при прямолинейном равноускорен-ном движении без начальной скоро- сти. | **Знать** понятия: перемещение при движении с ускорением, уравнение равноускоренного движения, начальная и ко- нечная скорости.  **Уметь** объяснить физиче- ский смысл. | Тест. |
| 5/9 | 1 | **Лабораторная ра- бота №1. «Иссле- дование равно-** | Исследование равноускоренного движения без  начальной скоро- сти. | Приобретение навыков при работе с оборудованием (се- кундомер, измерительная ли- нейка). | Оформление работы, вы- вод. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ не-**  **дели/ урок**  **а** | **Количество часов** | **Тема урока** | **Элементы содержа- ния** | **Требования к уровню подго- товки** | **Основные виды дея- тельности ученика (на уровне учебных действий)** | **Вид контроля, измерители** |
|  |  | **ускоренного дви- жения без началь-**  **ной скорости».** |  | **Уметь** определять погреш-  ность измерения физической величины. |  |  |
| 5/10 | 1 | Решение задач на прямолинейное  равноускоренное движение. | Прямолинейное равноускоренное движение | **Уметь** решать и оформлять задачи, применять изученные  законы к решению комбини- рованных задач. | Самостоя- тельная ра- бота. |
| 6/11 | 1 | Решение графиче- ских задач на пря- молинейное равно-  ускоренное движе- ние. | Графики прямо- линейного равно- ускоренного дви- жения | **Уметь** решать графические задачи, читать графики. | Самостоя- тельная ра- бота. |
| 6/12 | 1 | **Контрольная ра- бота №1. «Кине- матика матери- альной точки».** | Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение. | Прямолинейное равномерное и равноускоренное движе- ние. | Контрольная работа: чтение графиков, определение искомой вели- чины. |

**Тема 3. Законы динамики (12 часов).**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ не-**  **дели/ урок**  **а** | **Количество часов** | **Тема урока** | **Элементы содержа- ния** | **Требования к уровню подго- товки** | **Основные виды дея- тельности ученика (на уровне учебных действий)** | **Вид контроля, измерители** |
| 7/13 | 1 | Относительность  механического дви- жения. | Относительность механического  движения. | **Понимать и объяснять** от-  носительность перемещения и скорости. | Вычислять ускоре- ние тела, силы, дей- ствующие на тело, или массу на основе второго закона Нью-  тона. | Тест. |
| 7/14 | 1 | Инерциальные си- стемы отсчета. | Первый закон Ньютона. | **Знать** содержание первого закона Ньютона, понятия | Тест или физи- ческий дик-  тант. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ не-**  **дели/ урок**  **а** | **Количество часов** | **Тема урока** | **Элементы содержа- ния** | **Требования к уровню подго- товки** | **Основные виды дея- тельности ученика (на уровне учебных действий)** | **Вид контроля, измерители** |
|  |  | Первый закон Нью- тона. |  | «инерция», «инерциальная система отсчета». | Исследовать зависи- мость удлинения стальной пружины от приложенной силы.  Экспериментально находить равнодей- ствующую двух сил. Исследовать зависи- мость силы трения скольжения от пло- щади соприкоснове- ния тел и силы нор- мального давления. Измерять силы взаи- модействия двух тел. Измерять силу все- мирного тяготения. Экспериментально находить центр тя- жести плоского тела. |  |
| 8/15 | 1 | Второй закон Нью- тона. | Второй закон Ньютона. | **Знать** содержание второго закона Ньютона, формулу, единицы измерения физиче- ских величин в системе СИ.  Написать и объяснить фор- мулу. | Физический диктант. |
| 8/16 | 1 | Третий закон Нью- тона. | Третий закон Нью- тона. | З**нать** содержание третьего закона Ньютона. Написать и объяснить формулу. Знать границы применимости за-  конов Ньютона, приводить примеры. | Фронтальный опрос или фи- зический дик- тант. |
| 9/17 | 1 | Свободное падение тел. | Свободное паде- ние тел. | **Уметь** объяснить физиче-  ский смысл свободного па- дения. | Самостоятель- ная работа. |
| 9/18 | 1 | Движение тела,  брошенного верти- кально вверх. | Свободное паде- ние, движение тела, брошенного вертикально вверх. | **Уметь** объяснить физиче- ский смысл свободного па- дения, решать задачи на рас-  чет скорости и высоты при свободном движении. | Самостоятель- ная работа. |
| 10/1  9 | 1 | **Лабораторная ра- бота №2. «Изме- рение ускорения**  **свободного паде- ния».** | Измерение ускоре- ния свободного па- дения. | Приобретение навыков при работе с оборудованием. | Тест. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ не-**  **дели/ урок**  **а** | **Количество часов** | **Тема урока** | **Элементы содержа- ния** | **Требования к уровню подго- товки** | **Основные виды дея- тельности ученика (на уровне учебных действий)** | **Вид контроля, измерители** |
| 10/2  0 | 1 | Закон всемирного тяготения. | Закон всемирного тяготения. | **Знать** понятия: гравитаци- онное взаимодействие, гра- витационная постоянная, границы применимости за- кона.  Написать и объяснить фор- мулу. |  | Самостоятель- ная работа или тест. |
| 21/1  1 | 1 | Ускорение свобод- ного падения на  Земле и других небесных телах. | Сила тяжести и ускорение свобод- ного падения. | **Знать** понятия: сила тяже- сти, ускорение свободного падения, объяснять их физи- ческий смысл, знать зависи- мость ускорения свободного  падения от широты и высоты над Землей. |  | Самостоятель- ная работа. |
| 22/1  1 | 1 | Прямолинейное и криволинейное  движение. Движе- ние тела по окруж- ности с постоянной по модулю скоро-  стью. | Движение тела по окружности с цен- тростремительным ускорением. | **Знать** природу, определение криволинейного движения, приводить при-меры; физи- ческую вели-чину, единицу измерения периода, частоты, угловой скорости. | Тест. |
| 23/1  2 | 1 | Решение задач на  движение по окружности. | Движение по окружности. | **Уметь** применять знания  при решении соответствую- щих задач. | Задания на со- ответствие. |
| 24/1  2 | 1 | Искусственные спутники Земли. | Первая и вторая  космические ско- рости. | **Уметь** рассчитывать первую космическую скорость. | Тест. |

**Тема 4. Импульс тела. Закон сохранения импульса (3 часа).**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ не- дели/у рока** | **Количеств о часов** | **Тема урока** | **Элементы содержа- ния** | **Требования к уровню подго- товки** | **Основные виды дея- тельности ученика**  **(на уровне учебных действий)** | **Вид контроля, измерители** 6 |
| 13/25 | 1 | Импульс тела За-  кон сохранения им- пульса. | Импульс тела. За-  кон сохранения импульса. | **Знать** понятия: импульс и импульс силы. | Измерять скорость истечения струи газа из модели ракеты.  Применять закон со- хранения импульса для расчета резуль- татов взаимодей- ствия тел. | Самостоятельная работа. |
| 13/26 | 1 | Реактивное движе- ние. | Реактивное дви- жение. | **Знать** практическое ис- пользование закона сохра-  нения импульса. Написать формулы и объяснить их. | Физический дик- тант. |
| 14/27 | 1 | Решение задач на  закон сохранения импульса. | Импульс тела. За-  кон сохранения импульса. | **Уметь** применять знания  при решении соответствую- щих задач. | Самостоятельная работа. |
| 14/28 | 1 | **Контрольная ра- бота № 2. «Дина- мика материаль-**  **ной точки».** | Законы динамики. | Законы динамики. | Контрольная ра- бота. |

**Раздел 2. Механические колебания. Звук. (11 часов).**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ не-**  **дели/ урок а** | **К**  **о л и ч е т с в о ч а с**  **о в** | **Тема урока** | **Элементы содержа- ния** | **Требования к уровню подготовки** | **Основные виды дея- тельности ученика (на уровне учебных действий)** | **Вид контроля, измерители** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15/2  9 | 1 | Свободные и вынужденные колебания, колебательные системы. | Свободные и вы- нужденные коле- бания. | **Знать** условия существования колебаний, приводить при- меры. | Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависи- мость периода коле- баний маятника от его длины и ампли- туды колебаний.  Исследовать законо- мерности колебаний груза на пружине. | Физичес-кий диктант. |
| 15/3  0 | 1 | Величины, характеризующие колебательное движение. | Величины, характе- ризующие колеба- тельное движе-  ние. | **Знать** уравнение колебатель- ного движения. Написать фор- мулу и объяснить. | Фронтальный опрос или физи- ческий диктант. |
| 16/3  1 | 1 | **Лабораторная работа №3.**  **«Исследование зависимо- сти периода и частоты сво-** | Исследование за- висимости пери- ода и частоты сво- бодных колебаний | Приобретение навыков при работе с оборудованием. | Тест |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ не-**  **дели/ урок а** | **К**  **о л и ч е с т в о ч а с о**  **в** | **Тема урока** | **Элементы содержа- ния** | **Требования к уровню подготовки** | **Основные виды дея- тельности ученика (на уровне учебных действий)** | **Вид контроля, измерители** |
|  |  | **бодных колебаний матема- тического маятника от его**  **длины».** | математического  маятника от его длины. |  | Вычислять длину волны и скорости распространения звуковых волн.  Экспериментально определять границы частоты слышимых звуковых колебаний. |  |
| 16/3  2 | 1 | Превращение энергии при колебательном движении.  Затухающие и вынужденные колебания. | Превращение энергии при коле- баниях. Вынуж-  денные колеба- ния. Резонанс. | **Объяснять** и **применять** за- кон сохранения энергии для определения полной энергии колеблющегося тела. | Задания на соот- ветствие. |
| 17/3  3 | 1 | Распространение колебаний в упругой среде. Волны. | Распространение  колебаний в упру- гой среде. | **Знать** определение механиче- ских волн, виды волн. | Фронтальный опрос. |
| 17/3  4 | 1 | Характеристики волн. | Волны в среде. | **Знать** основные характери- стики волн, характер распро- странения колебательных про- цессов в трехмерном про-  странстве. | Физический дик- тант. Беседа по вопросам пара- графа. |
| 18/3  5 | 1 | Звуковые колебания. Источ- ники звука. | Звуковые колеба- ния. Источники  звука. | **Знать** понятие звуковых волн, привести примеры. | Фронтальный опрос. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 18/3  6 | 1 | Высота, тембр, громкость звука. | Высота, тембр, громкость звука. | **Знать** физические характери- стики звука: высота, тембр, громкость. |  | Беседа по вопро- сам. |
| 19/3  7 | 1 | Звуковые волны. | Распространение звука. Скорость  звука. | **Знать и уметь** объяснить осо- бенности распространения  звука в различных средах. | Беседа по вопро- сам. |
| 19/3  8 | 1 | Отражение звука. Эхо. | Отражение звука. Эхо. | **Знать** особенности поведения звуковых волн на границе раз-  дела двух сред, уметь объяс- нить. | Самостоятель- ная работа или тест. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ не-**  **дели/ урок а** |  | **Тема урока** | **Элементы содержа- ния** | **Требования к уровню подготовки** | **Основные виды дея- тельности ученика (на уровне учебных действий)** | **Вид контроля, измерители** |
| 20/3  9 | 1 | **Контрольная работа № 3.**  **«Механические колебания и волны. Звук».** | Механические ко-  лебания и волны. Звук. | **Уметь** решать задачи на меха-  нические колебания и волны. Звук. |  | Контрольная ра- бота. |

**Раздел 3. Электромагнитное поле (14 часов).**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ не- дели/у рока** | **Количест во часов** | **Тема урока** | **Элементы содержа- ния** | **Требования к уровню подготовки** | **Основные виды деятель- ности ученика**  **(на уровне учебных дей- ствий)** | **Вид контроля, измерители** |
| 20/40 | 1 | Магнитное поле. Од-  нородное и неодно- родное магнитное поле. | Магнитное поле,  условия его воз- никновения и проявления. | **Знать** понятие: магнитное  поле. Опыт Эрстеда. Взаимо- действие магнитов. | Экспериментально изучать явления маг- нитного взаимодей- ствия тел.  Изучать явления намагничивания ве- щества.  Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаружи- вать действие магнит- ного поля на провод- ник с током. Обнару-  живать магнитное вза- имодействие токов.  Изучать принцип дей- ствия электродвига- теля. | Беседа по во-  просам. |
| 21/41 | 1 | Графическое изобра-  жение магнитного поля. | Графическое  изображение маг- нитного поля. | **Понимать** структуру магнит-  ного поля, уметь объяснять на примерах графиков и рисун-  ков. | Решение каче-  ственных за- дач. |
| 21/42 | 1 | Обнаружение маг-  нитного поля по его действию на элек- трический ток. Пра-  вило левой руки. | Действие магнит-  ного поля на про- водник с током. | **Знать** силу Ампера, объяснять  физический смысл. | Самостоятель-  ная работа. |
| 22/43 | 1 | Индукция магнит-  ного поля. | Индукция магнит-  ного поля. | **Знать** силовую характери-  стику магнитного поля – ин-  дукцию. | Тест. |
| 22/44 | 1 | Действие магнит-  ного поля на движу- щуюся заряженную частицу. | Действие магнит-  ного поля на дви- жущуюся заря-  женную частицу. | **Знать** силу Лоренца, объяс-  нять физический смысл. | Самостоятель-  ная работа. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ не- дели/у рока** | **Количест во часов** | **Тема урока** | **Элементы содержа- ния** | **Требования к уровню подготовки** | **Основные виды деятель- ности ученика**  **(на уровне учебных дей- ствий)** | **Вид контроля, измерители** |
| 23/45 | 1 | Решение задач на  силу Ампера и силу  Лоренца. | Количественные  характеристики  магнитного поля. | **Уметь** решать задачи на при-  менение силы Ампера и силы  Лоренца. |  | Решение типо-  вых задач |
| 23/46 | 1 | Магнитный поток. | Магнитный поток. | **Знать** понятие «магнитный  поток», написать формулу и объяснить. | Беседа по во-  просам |
| 24/47 | 1 | Явление электромаг-  нитной индукции. Самоиндукция. | Явление электро-  магнитной индук- ции. Опыты Фара-  дея. | **Знать** понятия: электро-маг-  нитная индукция, самоиндук- ция, правило Ленца, написать  формулу и объяснить. | Тест |
| 24/48 | 1 | **Лабораторная ра-**  **бота № 4. «Изуче- ние явления элек- тромагнитной ин- дукции».** | Явления электро-  магнит-ной ин- дукции. | **Знать** понятие «электромаг-  нитная индукция», технику безопасности при работе с электроприборами. | Оформление  работы, вывод. |
| 25/49 | 1 | Получение перемен-  ного электрического тока. Трансформа- тор. Передача элек- трической энергии на расстояние. | Получение пере-  менного электри- ческого тока.  Трансформатор. | **Знать** способы получения  электрического тока, принцип действия трансформатора.  Уметь объяснить. | Самостоятель-  ная работа. |
| 25/50 | 1 | Электромагнитное  поле. | Электромагнит-  ное поле. | **Знать** понятие «электро-маг-  нитное поле» и условия его  существования. | Тест. |
| 26/51 | 1 | Электромагнитные  волны. Шкала элек- тромагнитных волн. | Электромагнит-  ные волны.  Шкала электро- магнитных волн. | **Понимать** механизм возник-  новения электромагнитных волн. **Знать** зависимость свойств излучений от их  длины, приводить примеры. | Беседа по во-  просам, реше- ние качествен- ных задач. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ не- дели/у рока** | **Количест во часов** | **Тема урока** | **Элементы содержа- ния** | **Требования к уровню подготовки** | **Основные виды деятель- ности ученика**  **(на уровне учебных дей- ствий)** | **Вид контроля, измерители** |
| 26/52 | 1 | Электромагнитная природа света. | Электромагнит- ная природа света. | **Знать** историческое развитие взглядов на природу света. |  | Беседа по во- просам, тест. |
| 27/53 | 1 | **Контрольная ра- бота №4. «Электро-**  **магнитное поле».** | Электромагнит- ное поле. | Систематизация знаний по теме «Электромагнитное  поле». | Контрольная работа. |

**Раздел 4. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (16 часов).**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ не- дели/у рока** | **Количетс во часов** | **Тема урока** | **Элементы содержа- ния** | **Требования к уровню подготовки** | **Основные виды деятель- ности ученика**  **(на уровне учебных дей- ствий)** | **Вид контроля, измерители** 6 |
| 27/54 | 1 | Радиоактивность как свидетельство слож- ного строения атома. | Радиоактивность как свидетельство сложного строе-  ния атома. | **Знать** природу альфа-, бета-, гамма-лучей. | Измерять элементар- ный электрический за- ряд.  Наблюдать линейча- тые спектры излуче- ния.  Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона.  Обсуждать проблемы влияния радиоактив- ных излучений на жи- вые организмы. | Беседа по во- просам. |
| 28/55 | 1 | Модели атомов. Опыт Резерфорда. | Модели атомов. Опыт Резерфорда. | **Знать** строение атома по Ре- зерфорду, показать на моде-  лях. | Самостоятель- ная работа или  тест. |
| 28/56 | 1 | Радиоактивные пре-  вращения атомных ядер. | Радиоактивные  превращения атомных ядер. | **Знать** природу радиоактив-  ного распада и его закономер- ности. | Физический диктант. |
| 29/57 | 1 | Экспериментальные методы исследова- ния частиц. | Эксперименталь- ные методы ис-  следования ча- стиц. | **Знать** современные методы обнаружения и исследования  заряженных частиц и ядерных превращений. | Тест или зада- ния на соответ- ствия. |
| 29/58 | 1 | Открытие протона и нейтрона. | Открытие протона и нейтрона. | **Знать** историю открытия про- тона и нейтрона. | Беседа по во- просам. |
| 30/59 | 1 | Состав атомного ядра. Массовое  число. Зарядовое | Состав атомного ядра. Ядерные  силы. | **Знать** строение ядра атома, модели. | Физичес-кий диктант или  тест. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ не- дели/у рока** | **Количетс во часов** | **Тема урока** | **Элементы содержа- ния** | **Требования к уровню подготовки** | **Основные виды деятель- ности ученика**  **(на уровне учебных дей- ствий)** | **Вид контроля, измерители** 6 |
|  |  | число. Ядерные силы. |  |  |  |  |
| 30/60 | 1 | Энергия связи. Де- фект масс. | Энергия связи. Дефект масс. | **Знать** понятие «прочность атомных ядер». | Самостоятель- ная работа. |
| 31/61 | 1 | Решение задач на энергию связи, де-  фект масс. | Энергия связи. Дефект масс. | **Уметь** решать задачи на нахождение энергии связи и  дефекта масс. | Самостоятель- ная работа. |
| 31/62 | 1 | Деление ядер  урана. Цепные ядер-  ные реакции. | Деление ядер урана. Цепные  ядерные реакции. | **Понимать** механизм деления ядер урана. | Самостоятель- ная работа. |
| 32/63 | 1 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электриче-  скую энергию. | Ядерный реактор. | **Знать** устройство ядерного реактора. | Физический диктант. |
| 32/64 | 1 | **Лабораторная ра- бота № 5. «Изуче- ние деления ядер**  **урана по фотогра- фиям треков».** | Изучение деления ядер урана по фо- тографиям треков. | Приобретение навыков при работе с оборудованием. | Оформление работы, вывод. |
| 33/65 | 1 | Термоядерная реак- ция. Атомная энерге- тика. | Термоядерная ре- акция. Атомная энергетика. | **Знать** условия протекания, применение термоядерной ре- акции.  **Знать** преимущества и недо- статки атомных электро-стан- ций. | Тест, беседа. |
| 33/66 | 1 | Биологическое дей- ствие радиации. | Биологическое  действие радиа- ции. | **Знать** правила защиты от ра- диоактивных излучений. | Беседа. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ не- дели/у рока** | **Количест во часов** | **Тема урока** | **Элементы содержа- ния** | **Требования к уровню подготовки** | **Основные виды деятель- ности ученика**  **(на уровне учебных дей- ствий)** | **Вид контроля, измерители** 6 |
| 34/67 | 1 | **Контрольная ра- бота № 5. «Строе-**  **ние атома и атом- ного ядра».** | Строение атома и атомного ядра. | **Уметь** решать задачи по теме  «Строение атома и атомного ядра». |  | Контрольная работа. |
| 34/68 | 1 | Обобщение и систе- матизация получен-  ных знаний. Итого- вый урок. | Подведение ито- гов. | Обобщение и систематизация полученных знаний. |  | Тест. |