

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Елизовская средняя школа №7 им. О.Н. Мамченкова»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ ЕСШ №7

им. ОН. Мамченкова

_____ Е. А. Верижникова

АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ФИЗИКА

9 класс

УМК:

- Перышкин А. В. , Физика -9, учебник для общеобразовательных организаций- М.: Дрофа, 2018 г.,
- Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 10 -11.

Программу разработала Высоцкая Н.А.,
учитель физики высшей категории
МБОУ ЕСШ №7 им. О.Н.Мамченкова

Согласовано

« » августа 2020 г.

Зам. директора по УВР

МБОУ ЕСШ №7 им. О.Н.Мамченкова

_____/Шатова М.Н./

г.Елизово

2020 г.

Пояснительная записка.

Обучающиеся с задержкой психического развития – это дети, имеющие недостатки в психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Все обучающиеся с ЗПР испытывают выраженные затруднения в усвоении учебных программ, обусловленные недостаточными познавательными способностями, специфическими расстройствами психологического развития (школьных навыков, речи и др.), нарушениями в организации деятельности и/или поведения. Общими для всех обучающихся с ЗПР являются в разной степени выраженные недостатки в формировании высших психических функций, замедленный темп либо неравномерное становление познавательной деятельности, трудности произвольной саморегуляции, отмечаются нарушения речевой и мелкой ручной моторики, зрительного восприятия и пространственной ориентировки, умственной работоспособности и эмоциональной сферы.

Различие структуры нарушения психического развития у обучающихся с ЗПР определяет необходимость многообразия специальной поддержки в получении образования и самих образовательных маршрутов, соответствующих возможностям и потребностям обучающихся с ЗПР и направленных на преодоление существующих ограничений в получении образования.

Адаптированная рабочая программа по физике адресована обучающимся с ЗПР, которые характеризуются уровнем развития несколько ниже возрастной нормы.

Нормативные документы для разработки адаптированной рабочей программы

Нормативно-правовую базу разработки индивидуального образовательного плана обучающихся с задержкой психического развития составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
- Адаптированная образовательная программа основного общего образования (вариант 7.1) МБОУ ЕСШ №7 им. О.Н. Мамченкова;
- Учебный план МБОУ ЕСШ №7 им. О.Н. Мамченкова;
- Устав МБОУ ЕСШ №7 им. О.Н. Мамченкова.

Реализация адаптированной рабочей программы по физике для обучающихся с ОВЗ (ЗПР) направлена на формирование общей культуры, обеспечивающей разностороннее развитие личности (нравственное, эстетическое, социально-личностное, интеллектуальное, физическое) в соответствии с принятыми в семье и обществе нравственными и социокультурными ценностями; овладение учебной деятельностью.

Цель деятельности учителя – создать оптимальные условия для развития позитивных потенциалов ребенка, обучающегося в инклюзивном классе.

Задачи:

1. Создать условия для освоения образовательной программы всеми учащимися инклюзивного класса:

- организация в классе безбарьерной, развивающей предметной среды;
- создание атмосферы эмоционального комфорта, формирование взаимоотношений в духе сотрудничества и принятия особенностей каждого;
- формирование у детей позитивной, социально-направленной учебной мотивации;

— применение адекватных возможностям и потребностям обучающихся современных технологий, методов, приемов, форм организации учебной работы;

— адаптация содержания учебного материала, выделение необходимого и достаточного для освоения ребенком с ОВЗ;

— адаптация имеющихся или разработка необходимых учебных и дидактических материалов и др.

2. Создать условия для адаптации детей с ограниченными возможностями здоровья в группе сверстников, школьном сообществе:

— организация уроков с использованием интерактивных форм деятельности детей;

— использование адекватных возможностям детей способов оценки их учебных достижений, продуктов учебной и внеучебной деятельности.

3. Привлекать дополнительные ресурсы, поддержки:

— специалистов психолого-педагогического сопровождения к участию в проектировании и организации образовательного процесса в инклюзивном классе;

— формирование запроса на методическую и психолого-педагогическую поддержку со стороны специалистов школы;

— организация взаимодействия с родителями в духе сотрудничества и разделения ответственности;

— повышать профессиональную компетенцию.

Особые образовательные потребности обучающихся с задержкой психического развития.

Особые образовательные потребности различаются у обучающихся с ОВЗ разных категорий, поскольку задаются спецификой нарушения психического развития, определяют особую логику построения учебного процесса и находят своё отражение в структуре и содержании образования. Наряду с этим современные научные представления об особенностях психофизического развития разных групп обучающихся позволяют выделить образовательные потребности, как общие для всех обучающихся с ОВЗ, так и специфические.

К общим потребностям относятся:

- выделение пропедевтического периода в образовании, обеспечивающего преемственность между дошкольным и школьным этапами;
- обязательность непрерывности коррекционно-развивающего процесса, реализуемого, как через содержание образовательных областей, так и в процессе индивидуальной работы;
- раннее получение специальной помощи средствами образования;
- психологическое сопровождение, оптимизирующее взаимодействие ребенка с педагогами и соучениками;
- психологическое сопровождение, направленное на установление взаимодействия семьи и образовательной организации;
- постепенное расширение образовательного пространства, выходящего за пределы образовательной организации.

Специфические образовательные потребности:

- наглядно-действенный характер содержания образования;
- упрощение системы учебно-познавательных задач, решаемых в процессе образования;
- специальное обучение «переносу» сформированных знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;
- использование преимущественно позитивных средств стимуляции деятельности и поведения;

- стимуляция познавательной активности, формирование потребности в познании окружающего мира и во взаимодействии с ним;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование произвольной саморегуляции в условиях познавательной деятельности и поведения;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование способности к самостоятельной организации собственной деятельности и осознанию возникающих трудностей, формированию умения запрашивать и использовать помощь взрослого;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на развитие разных форм коммуникации;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование навыков социально одобряемого поведения в условиях максимально расширенных социальных контактов.

Представленная программа, сохраняя основное содержание образования, принятое для обычных детей, отличается тем, что предусматривает коррекционную направленность обучения. Это означает, что учебный материал учитывает особенности детей, на каждом уроке включаются задания, обеспечивающие восприятие учебного материала.

Обучение школьников с особыми образовательными потребностями скорректировано с учетом **основных принципов**:

- Усиление практической направленности материала;
- Актуализация основных признаков изучаемых явлений;
- Опора на жизненный опыт ребенка, на объективные связи в содержании изучаемого материала;
- Соблюдение объема необходимости и достаточности;
- Органичное включение в содержание учебных программ коррекционно-развивающего блока.

Рабочая программа по физике построена с учетом специфики усвоения учебного материала детьми с ОВЗ. Представленная программа, сохраняя основное содержание образования, принятое для массовой школы, отличается тем, что предусматривает коррекционную направленность обучения.

Важными коррекционными задачами курса являются:

- развитие у учащихся основных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение);
- нормализация взаимосвязи деятельности с речью;
- формирование приемов умственной работы (анализ исходных данных, планирование деятельности, осуществление поэтапного и итогового самоконтроля);
- развитие речи, умения использовать при пересказе соответствующую терминологию;
- развитие общеучебных умений и навыков.

Преподавание физики в классах ОВЗ, где собраны дети, отличающиеся замедленным или плохим логическим мышлением, рассеянным вниманием и как следствие плохо усваивающие материал, плохо владеющие базовыми знаниями по математике и не

умеющие пользоваться ими на других предметах, вызывают существенные затруднения. Положение усугубляется тем, что дома, как правило, помощь и контроль отсутствуют, в результате чего домашние задания выполняются по желанию самих учащихся.

Учитывая, что курс физики 7 –9 классов изучается на уровне начальных представлений и исходя из опыта работы, предлагаю поурочное планирование, в котором появляется возможность учитывать особенности развития детей, их способности, что позволяет учащимся лучше усваивать материал, вырабатывать навыки решения задач, работы с учебником и лабораторным оборудованием.

При подготовке к урокам нужно помнить о необходимости отводить достаточное количество времени на рассмотрение тем и вопросов, раскрывающих связь физики с жизнью, с теми явлениями, наблюдениями, которые хорошо известны ученикам из их жизненного опыта. Важно также максимально использовать межпредметные связи, ибо дети с ОВЗ особенно нуждаются в преподнесении одного и того же учебного материала в различных аспектах, в его варьировании, в неоднократном повторении и закреплении полученных знаний и практических умений.

Учёт особенностей детей с ОВЗ требует, чтобы при изучении нового материала обязательно происходило многократное его повторение:

- а) подробное объяснение нового материала с организацией эксперимента;
- б) беглое повторение с выделением главных определений и понятий;
- в) осуществление обратной связи – ответы учеников на вопросы, работа по плану и т. д.

Для эффективного усвоения учащимися с ОВЗ учебного материала по физике в программу общеобразовательной школы внесены следующие изменения:

- а) добавлены часы на изучение определённых тем и вопросов, имеющих практическую направленность;
- б) увеличено время на проведение лабораторных работ, на повторение пройденного материала;
- в) ряд вопросов излагается в виде обзора с акцентом на наиболее значимых выводах (требования к знаниям учащихся в данном случае могут быть ограничены);
- г) часть материала изучается в ознакомительном плане (знания по такому учебному материалу не включаются в контрольные работы);
- д) некоторые наиболее сложные вопросы исключены из рассмотрения.

В связи с тем, что в каждом классе имеются дети с разными возможностями усвоения материала, необходим дифференцированный подход к учащимся. Поэтому часть материала рекомендована для более сильных учащихся класса, остальным достаточно преподнести данные вопросы в пассивном плане – в форме объяснения, обзора.

При изучении курса физики используются единицы измерения физических величин в системе СИ, однако следует давать и некоторые внесистемные единицы, имеющие практическое значение.

Ниже рассматриваются конкретные изменения, внесённые в программу по 9 классу:

1. Увеличивается время на решение задач по темам:

- «Равноускоренное движение»,
- «Свободное падение», что способствует более прочному усвоению основных формул;
- решение задач по первому и второму законам Ньютона;
- на изучение вопроса «Закон сохранения импульса» и на решение соответствующих задач;

2. В ознакомительном плане изучаются такие темы (вопросы):

- «Положение тела в пространстве. Система отсчета»;
- «Графическое представление движения» - из-за затруднений в чтении графиков;
- «Относительность движения» – с учетом недостаточности пространственных представлений у учащихся;
- «Сила всемирного тяготения. Постоянная всемирного тяготения» - знание формулы обязательно для всех учащихся, сильные ученики должны уметь её объяснить;
- «Свободные и затухающие колебания» - учащиеся испытывают затруднения в восприятии этого материала, в чтении соответствующих графиков.

3. Изучать обзорно предлагается следующие вопросы:

- «Перемещение при равноускоренном движении» - в целом этот материал объёмен и труден для понимания учащихся с ЗПР, особенные сложности связаны с выведением формулы, но её знание необходимо;
- «Криволинейное движение» - школьников затрудняет работа с векторами, они плохо усваивают понятия «период», «частота», однако знакомство с этой темой важно в плане осуществления межпредметных связей с трудовым обучением;
- «Закон сохранения полной механической энергии» - решение задач по данной теме предлагается только сильным ученикам.

Данная программа используется для УМК:

- Пёрышкин А. В., Гутник Е. М., Физика -9, 2019 г.,
- Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 10 -11, утвержденного Федеральным перечнем учебников.

Планируемые результаты освоения обучающимся адаптированной программы по физике 9 класса

Формирование универсальных учебных действий

Перемены, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые выступают инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса. Овладение учащимися универсальными учебными действиями выступает как способность к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. УУД создают возможность самостоятельного

успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.

Результатом формирования универсальных учебных действий будут являться умения:

- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения учебных задач;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- уметь осуществлять синтез как составление целого из частей;
- уметь осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи;
- уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- владеть общим приемом решения учебных задач;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

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

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами обучения физике в 9 классе являются:

в теме **Законы взаимодействия и движения тел:**

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; первая космическая скорость, реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;

- понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;
- умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

в теме **Механические колебания и волны. Звук**

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: гармонические колебания, математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

в теме **Электромагнитное поле**

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;

- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;
- [понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей].

в теме **Строение атома и атомного ядра**

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протоннонейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;
- умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;
- умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;
- понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

в теме **Строение и эволюция Вселенной**

- представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
- умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;

- знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет);
- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;
- объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

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, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты 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.

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения курса физики 9 класса ученик должен:

Научится понимать

- смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, сила, импульс;
- смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

Получит возможность научиться

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, электромагнитную индукцию, преломление и дисперсию света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: естественного радиационного фона;

- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебаний нитяного маятника от длины нити, периода колебаний пружинного маятника от массы груза и от жесткости пружины;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, оценки безопасности радиационного фона.

Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения. Предусматривается применение следующих технологий обучения:

- традиционная классно-урочная;
- элементы игровых технологий;
- элементы проблемного обучения;
- технологии уровневой дифференциации;
- элементы здоровьесберегающие технологии;
- ИКТ.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. **Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 6 лабораторных работ, 5 контрольных работ.** Если в рамках кабинета не возможна постановка демонстрации, то в ряде случаев используются: компьютер, мультимедийный проектор, электронные уроки.

Программа учебного предмета(99 часов).

Законы взаимодействия и движения тел (51ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа, мощность. Энергия и ее виды. Закон сохранения энергии.

Демонстрации.

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы и опыты.

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук. (12ч)

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Демонстрации.

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Лабораторная работа.

Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

Электромагнитное поле (16ч)

Магнитное поле. 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 электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Демонстрации.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Строение атома и атомного ядра (12ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

Демонстрации.

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы.

Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Обобщение (3ч)

Система аттестации обучающихся с ОВЗ

Аттестация учащихся с ОВЗ проводится в форме:

- стартового (предварительного) контроля, имеет диагностические задачи и осуществляется в начале учебного года;
- текущей и промежуточной аттестации в соответствии с локальными нормативными актами;
- государственной (итоговой аттестации) в соответствии с нормативными документами по проведению ОГЭ и ЕГЭ.

Текущая аттестация учащихся включает в себя поурочное оценивание результатов обучения. Успешность освоения учебных программ обучающихся оценивается в форме 5 балльной отметки по итогам четвертей и учебному году.

Письменные и устные работы включают проверку сформированности предметных результатов. Оценка за итоговую проверочную работу фиксируется учителем в журнале и учитывается при выставлении оценки за аттестуемый период.

Итоговый (годовой) контроль предполагает комплексную проверку образовательных результатов в конце учебного года. Оценка за итоговую работу фиксируется учителем в журнале и учитывается при выставлении оценки за год. При этом используются разные формы контроля:

- Контрольные работы;
- Тематические проверочные работы;
- Самостоятельные работы;
- Практические работы;
- Творческие работы;
- Тестовые задания;
- Устные ответы на уроках и т.д.

В школе принята 5-балльная система отметок всех работ детей с ОВЗ. Требования, предъявляемые к учащимся, согласуются с требованиями образовательных программ и рекомендациями по оценке знаний, умений и навыков учащихся. Ответственность за объективность оценки знаний учащихся возлагается на учителя.

Содержание и формы контроля

Критерии оценивания

Оценка выполнения заданий текущего контроля (тестовые проверочные работы).

Оценка «5». Ответ содержит 90-100%элементов знаний.

Оценка «4». Ответ содержит 70-89% элементов знаний.

Оценка «3». Ответ содержит 50-69% элементов знаний.

Оценка «2». Ответ содержит менее 50% элементов знаний.

**Оценка устного ответа, письменной контрольной работы
(задания со свободно конструированным ответом).**

- При оценивании устных ответов детей с ОВЗ допускается ответ с помощью наводящих вопросов учителя или ответ по определенному шаблону.
- При выполнении самостоятельных, контрольных работ допускается решение задач не в системе СИ на применение самой простой формулы. Перед ребенком обязательно лежит образец оформления задачи и написанные формулы по данной теме.

| Критерии оценивания по составляющим образованности | | | |
|---|--|--|---|
| Оценка | Предметно-информационная | Деятельностно-коммуникативная | Ценностно-ориентационная |
| «5» | При ответе (в письменной работе) учащийся обнаружил: | | |
| | знание формул, законов, правил, понятий, понимание причинно-следственных связей, приводит примеры связи теории с практикой, умеет пользоваться учебным материалом. Ответ полный и правильный на основании изученных теорий, при этом допущена одна незначительная ошибка, исправленная по указанию учителя. | Специальные умения: умение называть и писать формулы и определения различных физических явлений и величин, и их единиц измерения. Общеучебные умения и навыки: объяснение применения законов в различных физических явлениях и процессах, самостоятельно переносить знания в новую ситуацию, аналитически мыслить, умение прогнозировать результат, умение находить информацию и ее интерпретировать. Коммуникативные умения: | признает общественную потребность и значимость развития науки физики; Владеет ценностными ориентациями на уровне целостной картины мира, готов занять активную целесообразную экологическую позицию Осмысление собственного отношения к проблеме и оценка соответствующих знаний для деятельности человека. |

| | | | |
|-----|---|---|--|
| | | <p>умение выбрать необходимый материал, умение выдвигать гипотезы, и комментировать их, делать обобщения и выводы, умение наглядно представлять информацию.</p> | |
| «4» | <p>тоже, что и на оценку «5», но при этом учащийся допускает две-три несущественных ошибки, исправленные по требованию учителя.</p> | <p>уровень формирования специальных и общеучебных умений и навыков соответствует оценке «5», но при этом допускается два-три недочета</p> <p>Коммуникативные умения:</p> <p>умение выбрать необходимый материал, умение выдвигать гипотезы, и комментировать их, делать обобщения и выводы, умение наглядно представлять информацию.</p> | <p>признает общественную потребность и значимость развития науки физики;</p> <p>Владеет ценностными ориентациями на уровне целостной картины мира, готов занять активную целесообразную экологическую позицию</p> <p>Осмысление собственного отношения к проблеме и оценка соответствующих знаний для деятельности человека.</p> |
| «3» | <p>знание основных формул, законов, правил, понятий. Ответ содержит не менее половины элементов знаний или при полном ответе допущена одна грубая ошибка.</p> | <p>не менее половины элементов специальных и общеучебных умений и навыков, и при этом допущена одна существенная ошибка.</p> <p>Коммуникативные умения:</p> <p>затрудняется в выборе необходимого материала, представлении информации в наглядном виде; ответ не</p> | <p>признает общественную потребность и значимость развития науки физики;</p> <p>Владеет ценностными ориентациями на уровне целостной картины мира, готов занять активную целесообразную</p> |

| | | | |
|-----|---|--|---|
| | | аргументирован, не сделаны обобщения и выводы. | экологическую позицию Осмысление собственного отношения к проблеме и оценка соответствующих знаний для деятельности человека. |
| «2» | ответ содержит менее половины элементов знаний , при этом допущено несколько существенных ошибок. | менее половины элементов специальных и общеучебных умений и навыков или допущено несколько существенных ошибок. Коммуникативные умения: не может отобразить учебный материал, строить высказывание, наглядно представлять информацию. | не воспринимает общественную потребность и значимость развития физики, не может осознать собственного отношения к проблеме и ценность знаний для деятельности человека. |

Оценка умений решать расчетные задачи.

| Критерии оценивания по составляющим образованности | | | |
|--|--|--|--|
| Оценка | Предметно-информационная | Деятельностно-коммуникативная | Ценностно-ориентационная |
| «5» | знаний формул, законов, понятий, понимание причинно-следственных связей, необходимых для решения задачи. | в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена наиболее рациональным способом, при этом учащийся показал умение применять теоретические знания для решения конкретной задачи, выбрать необходимую информацию из условия задачи и его интерпретировать, составлять краткую запись, записывать формулы, сделал перевод | проявляет самостоятельность и интерес при решении задач, осознает роль физических расчетов на производстве, в быту и научной деятельности. |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| | | единиц измерения физических величин | |
| «4» | знание формул, законов, понятий, понимание причинно-следственных связей, необходимых для решения задачи. Возможно допущение одной-двух несущественных ошибок | В логическом рассуждении и решении нет ошибок, но задача решена нерациональным способом, при этом учащийся показал умение применять теоретические знания при решении конкретной задачи, выбрать необходимый материал из условия задачи и видоизменить его, составил краткую запись, правильно произвел перевод единиц измерения, и записал формулы. | проявляет самостоятельность и интерес при решении задач, осознает роль физических расчетов на производстве, в быту и научной деятельности. |
| «3» | Знание формул, законов, понятий, необходимых для решения задачи, но допущено три-четыре несущественных ошибки | В логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена ошибка в математических расчетах. проявляет самостоятельность и интерес при решении задач, но при этом правильно записал формулы, применяемые для решения данной задачи.. | проявляет самостоятельность и интерес при решении задач, |
| «2» | Незнание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки | В логическом рассуждении допущены существенные ошибки, учащийся не может применять теоретические знания при решении конкретной задачи, выбрать необходимый материал из условия задачи и видоизменить его, | Не понимает роли физических расчетов на производстве, в быту и научной деятельности. |

Оценка экспериментальных умений.

- При выполнении лабораторной работы для детей с ОВЗ допускается замена оборудования, например механические весы на электронные, механический секундомер на электронный и т.д. и выполнение только прямых измерений, а расчеты ребенок делает по желанию.

| Критерии оценивания по составляющим образованности | | | |
|---|---|---|--|
| Оценка | Предметно-информационная | Деятельностно-коммуникативная | Ценностно-ориентационная |
| «5» | Во время работы и в отчете учащийся обнаружил; | | |
| | представление о методах исследования, изучаемых в физике, знание правил техники безопасности, необходимых для проведения эксперимента, владение соответствующей терминологией, систематической номенклатурой. | эксперимент выполнен полностью и правильно в соответствии с планом и техникой безопасности, сделаны соответствующие измерения, расчеты и выводы, отчет сделан литературным языком с точным и правильным использованием основных физических понятий, формул. | проявляет самостоятельность и интерес при выполнении лабораторного эксперимента, осознает его роль в познании. |
| «4» | представление о методах исследования, изучаемых в физике, знание правил техники безопасности, необходимых для проведения эксперимента, владение соответствующей терминологией, систематической номенклатурой. | эксперимент осуществлен в соответствии с планом и учетом правил техники безопасности не полностью, допущены две три не существенные ошибки при проведении измерений, сделаны соответствующие измерения и выводы. отчет сделан литературным языком с точным и правильным использованием основных физических понятий, формул. | проявляет самостоятельность и интерес при выполнении лабораторного эксперимента, осознает его роль в познании. |
| «3» | представление о методах исследования, изучаемых в | Эксперимент осуществлен не менее чем на половину, | проявляет самостоятельность и |

| | | | |
|-----|---|---|--|
| | физике, знание правил техники безопасности, необходимых для проведения эксперимента, владение соответствующей терминологией, систематической номенклатурой. | допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в проведении измерений, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с оборудованием, которая может быть исправлена по требованию учителя. | интерес при выполнении лабораторного эксперимента, осознает его роль в познании. |
| «2» | Допущены существенные ошибки при выполнении эксперимента, не владеет соответствующей номенклатурой. | Эксперимент осуществлен менее чем на половину или допущены две и более существенных ошибки в ходе эксперимента, в оформлении работы, в проведении расчетов и измерений, не сделан вывод по результатам работы. | Эксперимент выполнен без заинтересованности, не может оценить его роль в познании. |

Оборудование и приборы.

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

Перечень демонстрационного оборудования:

- Модель генератора переменного тока,
- Конденсатор постоянной ёмкости,
- Конденсатор переменной ёмкости,
- Батарея конденсаторов,
- Модель волновой машины,
- Генератор звуковой частоты,
- Н.Д. спектров магнитных полей,
- Прибор для демонстрации правила Ленца,
- Машина магнитно- электрическая,
- Модель опыта Резерфорда,
- Измерительные приборы: метроном, секундомер, дозиметр, гальванометр, компас.
- Трубка Ньютона,
- Прибор для демонстрации свободного падения,
- Н.Д. «Механические явления»,
- Нитяной и пружинный маятники,
- Волновая машина,
- Камертон,

- Трансформатор,
- Полосовые и дугообразные магниты,
- Катушка,
- ключ,
- Катушка-моток,
- Соединительные провода,
- Низковольтная лампа на подставке,
- Спектроскоп,
- Высоковольтный индуктор,
- Спектральные трубки с газами,
- Стеклопризма.

Перечень оборудования для лабораторных работ.

- набор лабораторных работ «Механика»,
- штатив с муфтой и лапкой,
- металлический цилиндр,
- шарик,
- измерительная лента,
- желоб лабораторный металлический,
- секундомер (или метроном),
- нитяной маятник,
- миллиамперметр,
- катушка-моток,
- магнит дугообразный,
- источник питания,
- катушка с железным сердечником,
- реостат,
- ключ,
- соединительные провода,
- модель генератора переменного тока,
- фотографии треков заряженных частиц, полученных в камере Вильсона, пузырьковой камере и фотоэмульсии,
- фотографии треков заряженных частиц, образовавшихся при делении ядра атома урана,
- прибор для изучения движения тел.

Календарно-тематическое планирование
(учебно-тематический план).

| № п/п | Планируемая дата урока | Фактическая дата урока | Раздел программы | Тема урока | Планируемые предметные результаты освоения материала | | | Примечание |
|-------|------------------------|------------------------|---|--|---|---|--|------------|
| | | | | | предметные | метапредметные | личностные | |
| 1 | | | <i>Законы движения и взаимодействия тел. 51ч</i> | Материальная точка. Система отсчёта. ТБ в кабинете физики. | <p>Научится: понимать смысл понятий механическое движение, материальная точка, тело отсчёта, система отсчёта.</p> <p>Получит возможность научиться: Объяснять, описывать физические явления, приводить примеры.</p> | <p>Познавательные: умение работать с различными источниками информации.</p> <p>Регулятивные: умение самостоятельно ставить цели учебной деятельности</p> <p>Коммуникативные: умение воспринимать информацию на слух.</p> | умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. | |
| 2 | | | | Перемещение. Входное контрольное тестирование. | <p>Научится: понимать смысл понятий траектория, путь, перемещение.</p> <p>Получит возможность научиться: объяснять их физический смысл</p> | | | |

| | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|---|--|--|--|
| 3,4 | | | | Проекция вектора. | <p>Научится: понимать смысл понятий вектор и проекция вектора.</p> <p>Получит возможность научиться: находить проекцию вектора в различных ситуациях</p> | | | |
| 5 | | | | Определение координаты движущегося тела. | <p>Научится: понимать смысл понятий траектория, путь, перемещение.</p> <p>Получит возможность научиться: объяснять их физический смысл, определять координаты движущегося тела.</p> | | | |
| 6,7 | | | | РПД. | <p>Научится: понимать физический смысл понятия скорость; законы прямолинейного равномерного движения.</p> <p>Получит</p> | | | |

| | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|-------------------------------------|--|---|--|--|
| | | | | | возможность научиться: описывать и объяснять движение. | | | |
| 8,9 | | | | Графическое представление движения. | Научится: понимать уравнения зависимости скорости и координаты от времени при прямолинейном равномерном движении. Получит возможность научиться: читать и анализировать графики зависимости скорости и координаты от времени, уметь составлять уравнения по приведённым графикам | | | |
| 10 | | | | РУД. | Научится: понимать физический смысл понятия ускорения Получит возможность научиться: читать и анализировать графики зависимости | Познавательные: умение работать с различными источниками информации. Умение формулировать определения, понятия. Регулятивные: | умение применять полученные знания на практике | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|----------------------|--|--|--|--|
| | | | | | ускорения от времени, уметь составлять уравнения по приведённым графикам. | умение определять цель работы, планировать этапы ее выполнения, оценивать полученный результат | | |
| 11 | | | | Скорость при РУД. | <p>Научится: понимать физический смысл понятия скорости; средней скорости, мгновенной скорости, уравнения зависимости скорости от времени при прямолинейном равноускоренном движении.</p> <p>Получит возможность научиться: читать и анализировать графики зависимости скорости от времени, уметь составлять уравнения по приведённым графикам.</p> | <p>Коммуникативные: умение воспринимать информацию на слух. Умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы</p> | | |
| 12 | | | | Перемещение при РУД. | <p>Научится: понимать законы прямолинейного равноускоренного движения. Уметь определять путь, перемещение и</p> | | | |

| | | | | | | | | |
|-----------|--|--|--|-------------------------------------|--|--|--|--|
| | | | | | <p>среднюю скорость при прямолинейном равноускоренном движении, читать графики пути и скорости, составлять уравнения прямолинейного равноускоренного движения.</p> <p>Получит возможность научиться: решать задачи на определение скорости тела и его координаты в любой момент времени по заданным начальным условиям.</p> | | | |
| 13, 14 | | | | Графическое представление движения. | <p>Получит возможность научиться: используя график зависимости скорости от времени, определять путь, пройденный телом.</p> | | | |
| 15, 16 | | | | Решение задач «РУД» | <p>Получит возможность научиться: решать аналитически и графически задачи на определение места и времени встречи</p> | | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|---|---|---|--|--|
| | | | | | двух тел, на определение координаты движущегося тела, на определение связей между кинематическими величинами. | | | |
| 17 | | | | Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». | Получит возможность научиться: определять ускорение равноускоренного движения, записывать результат измерений в виде таблицы, делать выводы о проделанной работе и анализировать полученные результаты; собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку, или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений. | | | |
| 18 | | | | Контрольная работа №1 «Кинематика». | Научится: понимать основные понятия, определения и формулы по разделу | Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: | Демонстрируют умение решать задачи разных типов. | |

| | | | | | | | | |
|--------|--|--|----------------|--|---|---|--|--|
| | | | | | «Кинематика» Получит возможность научиться: применять полученные знания при решении задач. | Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. | | |
| 19 | | | | Относительность движения. | Научится: понимать закон сложения скоростей. Получит возможность научиться: использовать разные методы измерения скорости тел. | Познавательные: умение работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения, понятия. Умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме. | потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Применение полученных знаний в практической деятельности. | |
| 20, 21 | | | Законы Ньютона | Научится: понимать формулировку закона инерции, первого, второго, третьего закона Ньютона, понятие «Инерциальные системы отсчёта»; вклад зарубежных учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. смысл понятий: | Регулятивные: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, организовать выполнение заданий согласно указаниям учителя. Коммуникативные: умение воспринимать | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|--|
| | | | | <p>взаимодействие, инертность, закон; смысл физических величин: скорость, ускорение, сила, масса, делать выводы на основе экспериментальных данных.</p> <p>Получит возможность научиться: объяснять результаты наблюдений и экспериментов: смену дня и ночи в системе отсчёта, связанной с Землёй, в системе отсчёта, связанной с Солнцем; оценивать значение перемещения и скорости тела, описывать траекторию движения одного и того же тела относительно разных систем отсчёта, объяснять применение явления инерции. вычислять равнодействующую силы, используя</p> | <p>информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы</p> | | |
|--|--|--|--|---|--|--|--|

| | | | | | | | | |
|-----------|--|--|--|---------------------------------|--|--|--|--|
| | | | | | второй закон Ньютона при решении задач, объяснять движение тела под действием силы тяжести. | | | |
| 22, 23 | | | | Решение задач «Законы Ньютона». | Научится: понимать формулировки законов Ньютона, соотношение между силой и ускорением, понятие массы, её обозначение, единицу измерения. Получит возможность научиться: решать задачи по теме. | | | |
| 24 | | | | Свободное падение тел. | Научится: понимать смысл свободного падения, формулу для расчёта параметров при свободном падении. Получит возможность научиться: решать задачи на расчёт скорости и высоты при свободном движении. | | | |
| 25, 26 | | | | Решение задач «Свободное | Получит возможность | | | |

| | | | | | | | | |
|-----------|--|--|--|---------------------------------|--|--|--|--|
| | | | | падение тел». | научиться: решать задачи на расчёт скорости и высоты при свободном движении. | | | |
| 27 | | | | Закон всемирного тяготения. | Научится: понимать смысл величин: «постоянная всемирного тяготения», «ускорение свободного падения». Получит возможность научиться: рассчитывать силу тяготения в зависимости от расстояния между телами, ускорение свободного падения для тела, поднятого над землёй в разных широтах, находящегося на других планетах, объяснять приливы, отливы и другие подобные явления. | | | |
| 28, 29 | | | | Решение задач «Закон всемирного | Научится: понимать смысл закона всемирного тяготения | | | |

| | | | | | | | | |
|-----------|--|--|--|---|---|---|---|--|
| | | | | тяготения». | Получит возможность научиться: решать задачи по теме. | | | |
| 30 | | | | Лабораторная работа №2 «Исследование ускорения свободного падения». | Получит возможность научиться: определять ускорение свободного падения тела. | Познавательные: Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Регулятивные: Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Коммуникативные: Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль | Определяют ускорение свободного падения | |
| 31, 32 | | | | Виды сил в механике | Научится: понимать смысл понятий «сила», | Познавательные: Выделяют и формулируют | Приводят примеры проявления силы | |

| | | | | | | | | |
|--------|--|--|--|-----------------------------|---|--|---------------------------------------|--|
| | | | | | <p>единицы измерения силы, различать силы по их действию на тела</p> <p>Получит возможность научиться: графически в масштабе изображать силу и точку ее приложения, определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы, анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы.</p> | <p>познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p>Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> <p>Коммуникативные: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.</p> | и объясняют ее роль | |
| 33, 34 | | | | <p>Решение задач «Силы»</p> | <p>Научится: понимать смысл физических величин «масса», «сила», «ускорение свободного падения», «жесткость», «деформация».</p> | <p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.</p> <p>Регулятивные:</p> | Решают качественные, расчетные задачи | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|-------------------------|---|---|--|--|
| | | | | | <p>Получит возможность научиться: определять силы по соответствующим формулам, переводить величины в СИ, пользоваться формулами, преобразовывать их, работать с табличными данными, анализировать результаты, полученные при решении задач</p> | <p>Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку</p> | | |
| 35 | | | | Криволинейное движение. | <p>Научится: понимать смысл понятий - криволинейное движение, центростремительное ускорение, линейная и угловая скорость, период и частота вращения</p> <p>Получит возможность научиться: описывать и объяснять физические явления:</p> | <p>Познавательные: умение работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения, понятия. Умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме.</p> <p>Регулятивные: умение определять цель урока и ставить задачи,</p> | <p>потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Применение полученных знаний в практической деятельности.</p> | |

| | | | | | | | | |
|-----------|--|--|--|---|--|--|--|--|
| | | | | | движение тела по окружности | необходимые для ее достижения, организовать выполнение заданий согласно указаниям учителя. | | |
| 36, 37 | | | | Решение задач «Криволинейное движение». | Научится: понимать смысл центростремительного ускорения, периода и частоты вращения, линейной и угловой скорости. Получит возможность научиться: решать прямую и обратную задачи кинематики при движении тел по окружности, записывать уравнения траектории движения тела, определять скорость в любой момент времени. | Коммуникативные: умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы | | |
| 38 | | | | Искусственные спутники Земли. | Научится: понимать смысл ИЗС, условия их запуска на круговую и эллиптическую орбиты Получит возможность научиться: пояснять требования к высоте ИЗС над землёй, приводить | | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|---|--|--|--|--|
| | | | | | <p>примеры конкретных запусков, иметь представление о второй и третьей космических скоростях и соответствующих орбитах, проводить расчёты по формулам.</p> | | | |
| 39 | | | | <p>Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение</p> | <p>Научится: понимать смысл понятий: взаимодействие, закон, импульс; смысл физических величин: скорость, ускорение, сила, масса, импульс; смысл физических законов: закон сохранения импульса. Получит возможность научиться: описывать и объяснять физические явления: механическое взаимодействие тел; приводить примеры практического использования физических знаний: закон сохранения</p> | | | |

| | | | | | | | | |
|-----------|--|--|--|-------------------------------|--|--|--|--|
| | | | | | импульса. Вклад зарубежных учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. | | | |
| 40, 41 | | | | Решение задач «Импульс тела». | <p>Научится: понимать смысл понятий: взаимодействие, закон, импульс; смысл физических величин: скорость, ускорение, сила, масса, импульс; смысл физических законов: закон сохранения импульса.</p> <p>Получит возможность научиться: применять полученные знания при решении задач</p> | | | |
| 42 | | | | Работа силы | <p>Научится: понимать определение, формулу, единицы измерения, способы изменения механической работы</p> <p>Получит возможность научиться:</p> | | | |

| | | | | | | | | |
|-----------|--|--|--|------------------------------|--|--|--|--|
| | | | | | вычислять механическую работу и определять условия, необходимые для совершения механической работы | | | |
| 43, 44 | | | | Решение задач «Работа силы». | <p>Научится: понимать основные понятия, определения, формулы «работы», единицы измерения работы</p> <p>Получит возможность научиться: применять полученные знания при решении физической задачи.</p> | | | |
| 45 | | | | Механическая мощность | <p>Научится: понимать определение, формулу, единицы измерения, способы изменения мощности</p> <p>Получит</p> | | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|---------------------------------|--|--|--|--|
| | | | | | <p>ВОЗМОЖНОСТЬ научиться: вычислять мощность по известной работе, приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств, анализировать мощность различных приборов и применять полученные знания при решении физической задачи.</p> | | | |
| 46 | | | | <p>Решение задач «Мощность»</p> | <p>Научится: понимать основные понятия, определения, формулы «мощности», единицы измерения мощности Получит возможность научиться: применять полученные знания</p> | | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|---------------------------|--|--|--|--|
| | | | | | при решении физической задачи. | | | |
| 47 | | | | Энергия. Виды энергии. | <p>Научится: понимать понятие «энергия», (кинетическая и потенциальная), обозначение, формулы и единицу измерения</p> <p>Получит возможность научиться: решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах Применять полученные знания при решении физической задачи.</p> | | | |
| 48 | | | | Закон сохранения энергии. | <p>Научится: понимать смысл закона сохранения энергии</p> <p>Получит возможность научиться:</p> | | | |

| | | | | | | | | |
|--------|--|--|--|--|---|---|--|--|
| | | | | | описывать и объяснять физические явления: механическое взаимодействие тел; приводить примеры практического использования физических знаний: закон сохранения энергии. Вклад зарубежных учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. | | | |
| 49, 50 | | | | Решение задач «Энергия». | Научится: понимать смысл понятий энергия, закон сохранения энергии Получит возможность научиться: применять полученные знания при решении задач. | | | |
| 51 | | | | Контрольная работа № 2 «Законы динамики» | Получит возможность научиться: применять полученные знания при решении задач. | | | |
| 52 | | | <i>Механические колебания и волны. Звук. 12ч</i> | Колебательное движение. | Научится: понимать определения | Познавательные: умение преобразовывать | способность выбирать целевые и смысловые | |

| | | | | | | | | |
|-----------|--|--|--|--|---|---|--|--|
| | | | | | <p>колебательной системы, колебательного движения, его причины, гармонического колебания, параметры колебательного движения, единицы измерения.</p> <p>Получит возможность научиться: определять амплитуду, период и частоту колебания</p> | <p>информацию из одной формы в другую, работать с текстом, выделять в нем главное, умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач.</p> <p>Регулятивные: умение определять цель работы, планировать этапы ее выполнения и оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: умение слушать учителя, грамотно формулировать вопросы</p> | <p>установки в своих действиях и поступках по отношению к учебной деятельности, умение применять полученные знания на практике, потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Развитие навыков самооценки и самоанализа, умение соблюдать дисциплину на уроке.</p> | |
| 53, 54 | | | | <p>Величины, характеризующие колебательное движение.</p> | <p>Научится: понимать понятие математического маятника, пружинного маятника, процесс превращения энергии при колебаниях.</p> <p>Получит возможность научиться: объяснять превращения энергии при колебаниях, определять амплитуду, период и частоту колебаний</p> | | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|---|--|---|--|--|
| | | | | | нитяного маятника и пружинного маятника. | | | |
| 55 | | | | Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты от его длины». | Получит возможность научиться: описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: изучение колебаний нитяного маятника и измерение ускорения свободного падения; собирать установку для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений. | Познавательные: Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Регулятивные: Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Коммуникативные: Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль | Определяют период колебаний и устанавливаю от чего он зависит | |
| 56 | | | | Гармонические колебания. | Научится: понимать смысл понятия гармонического колебания, | Познавательные: умение преобразовывать информацию из одной формы в другую, | способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|---|---|---|--|--|
| | | | | | <p>параметры колебательного движения, единицы измерения.</p> <p>Получит возможность научиться: объяснять превращения энергии при колебаниях, определять амплитуду, период и частоту колебаний нитяного маятника и пружинного маятника.</p> | <p>работать с текстом, выделять в нем главное, умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач.</p> <p>Регулятивные: умение определять цель работы, планировать этапы ее выполнения и оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: умение слушать учителя, грамотно формулировать вопросы</p> | <p>поступках по отношению к учебной деятельности, умение применять полученные знания на практике, потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Развитие навыков самооценки и самоанализа, умение соблюдать дисциплину на уроке.</p> | |
| 57 | | | | <p>Вынужденные колебания. Резонанс.</p> | <p>Научится: понимать смысл понятий резонанс, виды колебаний</p> <p>Получит возможность научиться: объяснять физические явления</p> | | | |
| 58 | | | | <p>Волны. Виды волн. Характеристики волн.</p> | <p>Научится: понимать смысл определения волны виды механических волн, основные характеристики волн: скорость, длину, частоту, период и</p> | | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|---|--|--|--|
| | | | | | связь между ними. Получит возможность научиться: различать виды механических волн, определять скорость, длину, частоту, период волны. | | | |
| 59 | | | | Звуковые колебания. Характеристики колебаний. | Научится: понимать смысл понятий: колебательные движения, колебательная система. Получит возможность научиться: описывать возникновения звуковых волн при колебаниях камертона; на примере мегафона объяснять, как увеличить громкость звука | | | |
| 60 | | | | Звуковые волны. Характеристики волн. | Научится: понимать смысл понятий громкость и высота звука причины распространения звуковых волн в | | | |

| | | | | | | | | |
|--------|--|--|--|------------------------|---|---|--|--|
| | | | | | <p>среде, их отражения, возникновение эха. Ультразвук и его применение.</p> <p>Получит возможность научиться: описывать возникновение звуковых волн при колебаниях камертона; на примере мегафона объяснять, как увеличить громкость звука, объяснять различие скоростей распространения в различных средах, приводить примеры явлений, связанных с распространением звука в различных средах.</p> | | | |
| 61, 62 | | | | Решение задач «Волны». | <p>Научится: понимать смысл физических понятий: колебательные движения, гармонические колебания, смысл физических величин: период, частота, амплитуда.</p> <p>Получит</p> | <p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.</p> <p>Регулятивные: Составляют план и</p> | Решают качественные, расчетные задачи. | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|-----------------------------------|---|---|---|---|--|
| | | | | | возможность научиться: применять полученные знания и умения при решении задач. | последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | | |
| 63 | | | | Контрольная работа №3 «Колебания, волны». | Получит возможность научиться: применять полученные знания при решении задач. | Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. | Демонстрируют умение решать задачи разных типов. | |
| 64 | | | <i>Электромагнитное поле. 16ч</i> | Магнитное поле. Виды МП. | Научится: понимать понятие: магнитное поле. Опыт Эрстеда. Взаимодействие магнитов. Получит возможность научиться: | Познавательные: умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать | потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Применение полученных знаний в практической | |

| | | | | | | | | |
|-----------|--|--|--|---|--|--|---------------|--|
| | | | | | структуру магнитного поля, уметь объяснять на примерах графиков и рисунков. | соответствие между объектами и их характеристиками. Регулятивные: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, организовывать выполнение заданий согласно инструкциям учителя, делать выводы по результатам работы. | деятельности. | |
| 65, 66 | | | | Направление тока и направление линий его магнитного поля. | Научится: понимать смысл понятия силовые линии Получит возможность научиться: структуру магнитного поля, уметь объяснять на примерах. | умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, организовывать выполнение заданий согласно инструкциям учителя, делать выводы по результатам работы. Коммуникативные: умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы | | |
| 67, 68 | | | | Правило левой руки. | Научится: понимать закон Ампера, силу Лоренца, объяснять физический смысл. Получит возможность научиться: находить силу Ампера и Лоренца графически | | | |
| 69, 70 | | | | Характеристики магнитного поля. | Научится: понимать силовую характеристику магнитного поля – индукцию, понятие «магнитный поток», их формулы и объяснять | | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|---|---|--|--|
| | | | | | <p>физический смысл величин.</p> <p>Получит возможность научиться:</p> <p>находить характеристики МП</p> | | | |
| 71 | | | | <p>Явление ЭМИ.</p> <p>Лабораторная работа №4</p> <p>«Изучение явления ЭМИ»</p> | <p>Научится:</p> <p>понимать смысл понятия:</p> <p>электромагнитная индукция, правило Ленца, написать формулу и объяснить.</p> <p>Получит возможность научиться:</p> <p>описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов;</p> <p>собирать установку для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений.</p> | <p>Познавательные:</p> <p>структурируют знания; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи; выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотрудничать и</p> | <p>Дополняют, корректируют знания и умения; демонстрируют результаты своей исследовательской деятельности.</p> | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|---|---|--|--|
| | | | | | | способствовать продуктивной кооперации. | | |
| 72 | | | | Переменный ток. Трансформатор. | Научится: понимать способы получения электрического тока, принцип действия трансформатора. | Познавательные: умение работать с различными источниками информации. Умение формулировать определения, понятия. | умение применять полученные знания на практике | |
| 73 | | | | Явление самоиндукции. | Научится: понимать смысл понятия: самоиндукция, индуктивность, написать формулу и объяснить. Получит возможность научиться: описывать и объяснять явления | Регулятивные: умение определять цель работы, планировать этапы ее выполнения, оценивать полученный результат Коммуникативные: умение воспринимать информацию на слух. Умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы | | |
| 74 | | | | ЭМП. ЭМВ. Электромагнитная природа света. | Научится: понимать смысл понятия «электромагнитное поле» и условия его существования, зависимость свойств излучений от их длины, приводить примеры, историческое развитие взглядов на | | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | природу света. Получит возможность научиться: понимать механизм возникновения электромагнитных волн. | | | |
| 75 | | | | Конденсатор. Колебательный контур. Радиосвязь. | Научится: понимать смысл понятия конденсатор, колебательный контур, энергия заряженного конденсатора, принцип радиосвязи. Получит возможность научиться: рассчитывать емкость конденсаторов при различном соединении. | | | |
| 76 | | | | Преломление света. Дисперсия света. | Научится: понимать смысл понятия дисперсия света, закона преломления света, структуру света. Получит возможность научиться: | | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|---|---|--|--|--|
| | | | | | объяснять цвет предметов и применять закон преломления света на практике. | | | |
| 77 | | | | Спектры. Виды спектров. | <p>Научится: понимать смысл понятия спектр, виды спектров и их отличать.</p> <p>Получит возможность научиться: по картинкам определять вид спектра.</p> | | | |
| 78 | | | | Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых | <p>Получит возможность научиться: наблюдать под руководством учителя виды спектров.</p> | <p>Познавательные: структурируют знания; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи; выбирают</p> | <p>Дополняют, корректируют знания и умения; демонстрируют результаты своей исследовательск</p> | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|---|--|--|--|
| | | | | спектров испускания. | | <p>основания и критерии для сравнения и классификации объектов.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p> | ой деятельности. | |
| 79 | | | | <p>Контрольная работа №4</p> <p>«Электромагнитные явления».</p> | <p>Получит возможность научиться:</p> <p>применять полученные знания и умения при решении задач.</p> | <p>Познавательные:</p> <p>Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Умеют представлять конкретное</p> | Демонстрируют умение решать задачи разных типов. | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|---|--|---|--|
| | | | | | | содержание и представлять его в нужной форме. | | |
| 80 | | | <i>Строение атома и атомного ядра. 12ч</i> | Радиоактивность Опыт Резерфорда. Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром.» | Научится: понимать природу альфа-, бета-, гамма-лучей, строение атома по Резерфорду. Получит возможность научиться: научиться под руководством учителя определять радиационный фон дозиметром. | Познавательные: структурируют знания; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи; выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов. Регулятивные: вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. | Дополняют, корректируют знания и умения; демонстрируют результаты своей исследовательской деятельности. | |
| 81 | | | | Модели атомов. Радиоактивные превращения атомных ядер. | Научится: понимать природу радиоактивного распада и его закономерности. Получит возможность научиться: объяснять строение атома. | Коммуникативные: умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | | |
| 82 | | | | Эксперименталь | Научится: | Познавательные: | Дополняют, | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|---|---|--|--|
| | | | | ные методы исследования частиц. Лабораторная работа №7 «Изучение треков по фотографиям» | понимать современные методы обнаружения и исследования заряженных частиц и ядерных превращений. Получит возможность научиться: находить параметры треков по фотографиям. | структурируют знания; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи; выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов. Регулятивные: | корректируют знания и умения; демонстрируют результаты своей исследовательской деятельности. | |
| 83 | | | | Открытие протона и нейтрона. | Научится: понимать историю открытия протона и нейтрона. | вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | | |
| 84 | | | | Состав атомного ядра. Правило смещения. | Научится: понимать строение ядра атома, модели атома, правило смещения альфа- и бета- распад, понятие | Познавательные: структурируют знания; выбирают, сопоставляют и обосновывают | Дополняют, корректируют знания и умения; демонстрируют результаты своей | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|---|---|--|---|--|
| | | | | <p>Лабораторная работа №8</p> <p>«Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.»</p> | <p>«прочность атомных ядер».</p> <p>Получит возможность научиться: оценивать период полураспада.</p> | <p>способы решения задачи; выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p> | <p>исследовательской деятельности.</p> | |
| 85 | | | | <p>Решение задач «Радио распад»</p> | <p>Получит возможность научиться: решать задачи на «Альфа- и бета- распад. Правило смещения»</p> | <p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.</p> <p>Регулятивные: Составляют план и</p> | <p>Решают качественные, расчетные задачи.</p> | |
| 86 | | | | <p>Ядерные силы. Энергия связи.</p> | <p>Научится: понимать природу ядерных сил, формулу энергии</p> | <p>Регулятивные: Составляют план и</p> | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|------------------------------|---|--|--|--|
| | | | | Дефект масс. | связи и формулу дефекта масс. Получит возможность научиться: определять дефект масс и энергию связи по формуле. | последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | | |
| 87 | | | | Решение задач «Дефект масс». | Получит возможность научиться: определять дефект масс и энергию связи по формуле. | Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | Решают качественные, расчетные задачи. | |
| 88 | | | | Деление ядер урана. | Научится: понимать механизм деления ядер урана. | Познавательные: структурируют | Дополняют, корректируют знания и умения; | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|---|---|---|---|--|
| | | | | <p>Лабораторная работа №9</p> <p>«Изучение деления ядра урана»</p> | <p>Получит возможность научиться: по готовым фотографиям изучить деление ядер урана.</p> | <p>знания; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи; выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов.</p> | <p>демонстрируют результаты своей исследовательской деятельности.</p> | |
| 89 | | | | <p>Ядерный реактор.</p> <p>Термоядерная реакция.</p> | <p>Научится: понимать устройство ядерного реактора.</p> | <p>Регулятивные:</p> <p>вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p> | | |
| 90 | | | | <p>Решение задач «Ядерные реакции»</p> | <p>Получит возможность научиться: составлять ядерные реакции.</p> | <p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные</p> | <p>Решают качественные, расчетные задачи.</p> | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|---|---|--|
| | | | | | | <p>стратегии решения.</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку</p> | | |
| 91 | | | | <p>Контрольная работа №5 «Радиоактивность».</p> | <p>Получит возможность научиться: применять полученные знания и умения при решении задач.</p> | <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.</p> | <p>Демонстрируют умение решать задачи разных типов.</p> | |
| 92 | | | <p><i>Строение и эволюция Вселенной 5 ч</i></p> | <p>Состав, строение и происхождение</p> | <p>Научится: понимать смысл понятий Солнечная система, характеристики</p> | <p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют</p> | <p>потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Применение</p> | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|-----------------------------------|--|---|--|--|
| | | | | Солнечной системы | Солнечной системы, теории происхождения Солнечной системы. | количественные характеристики объектов, заданные словами Устанавливают причинно-следственные связи в конкретных ситуациях. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Выдвигают гипотезу, предлагают пути ее решения. Ставят и реализуют учебную задачу. Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | полученных знаний в практической деятельности. | |
| 93 | | | | Большие планеты Солнечной системы | Научится: понимать смысл понятий планета, виды планет, характеристики планет Получит | Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель; строят логические цепи рассуждений; выдвигают и | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|-------------------------------------|---|--|--|--|
| | | | | | <p>возможность научиться: отличать планеты по их параметрам</p> | <p>обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.</p> <p>Регулятивные: формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней.</p> <p>Коммуникативные: планируют общие способы работы, используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.</p> | | |
| 94 | | | | <p>Малые тела Солнечной системы</p> | <p>Научится: понимать смысл понятий малые тела Солнечной системы, астероиды, метеориты, метеоры , болиды.</p> <p>Получит возможность научиться: отличать малые тела Солнечной системы друг от</p> | <p>Познавательные: выделяют обобщённый смысл задачи; устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями.</p> <p>Регулятивные: составляют план и последовательность действий; сличают свой способ действия</p> | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|---|--|---|--|--|
| | | | | | друга. | с эталоном. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. | | |
| 95 | | | | Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд | Научится: понимать смысл понятия звезда, период жизни звезд, виды звезд Получит возможность научиться: отличать звезды по их спектрам, температуре и другим параметрам. | Познавательные: выявляют смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Регулятивные: ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Коммуникативные: учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для | | |

| | | | | | | | | |
|-------|--|--|----------------------|-------------------------------|---|---|--|--|
| | | | | | | оппонентов образом. | | |
| 96 | | | | Строение и эволюция Вселенной | Научится: понимать теорию происхождения Вселенной и ее развитие. | Познавательные: вы ражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Регулятивные: ставя т учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Коммуникативные: учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. | | |
| 97-99 | | | <i>Обобщение 3 ч</i> | | | | | |

Перечень учебно-методических средств обучения.

1. Волкова В.А. Тесты по физике 7 – 9 класс. М: ВАКО, 2010
2. Гладышева Н.К. и др. Физика. Тесты 7-9 класс. М: Дрофа, 2008
3. Громцева О.И. Тесты по физике 9 класс. М: Издательство «Экзамен», 2011
4. ГИА-2011. Физика 9 класс. М: АСТ: Астрель, 2011
5. Зорин Н.И. Физика: 9 класс: Тестовые задания к основным учебникам: рабочая тетрадь. М: Эксмо, 2009
6. Ильина Н.В. Тематический контроль по физике. Зачёты 9 класс. М: Интеллект – центр, 2000
7. Кабардин О.Ф. и др. Контрольные и проверочные работы по физике 7-11 класс. М: Дрофа, 2001
8. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся.
9. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика 9 класс: учебно – методическое пособие. М: Дрофа, 2005
10. Орлов В.А. Тематические тесты по физике 9 класс. М: Вербум – М, 2000
11. Павленко Н.И., Павленко К.П. Тестовые задания по физике . 9 класс. М: Школьная пресса, 2004
12. Перышкин А. В. Физика. 9 кл.: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2009
13. Перышкин А. В. Сборник задач по физике 7-9 класс. М: издательство «Экзамен», 2004
14. Петрушенко Н.И. Сборник диктантов по физике. Мн: Народная асвета, 1982
15. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10 – 11 класс. Пособие для общеобразовательных учреждений. М: Дрофа, 2009
16. Ушаков М.А., Ушаков К.М. Физика: оптика: дидактический материал. М: Гольф, 1999
17. Шевцов В.А. Дидактические материалы по физике (разрезные карточки для индивидуальной работы). 9 класс. Волгоград: Учитель, 2003