

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 6 имени Киселева А.В.

<p>Согласована с Советом учреждения MAOY COШ № 6 имени Киселева А.В. Протокол № 1 от «28» 08 2020 г.</p>	<p>Принята на заседании педагогического совета MAOY COШ № 6 имени Киселева А.В. Протокол № 1 от 28.08.2020 г.</p>	<p>Утверждена Приказом директора MAOY COШ № 6 имени Киселева А.В. О.И.Мезенцовой Приказ № 241 от «28» 08 2020 г.</p>
--	---	--



Рабочая программа по учебному предмету
«Физика»
(основное общее образование)

г. Красноуральск

2020 год

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» (основное общее образование)

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету, курсу «Физика» на уровне основного общего образования составлена, в соответствии с требованиями к результатам освоения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 (с изменениями и дополнениями), с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. №1/15; с учетом Программы для общеобразовательных школ авторов Перишкин А.В., Е.М. Гутник; положения о программе учебного предмета, курса педагога основного общего образования МАОУ СОШ № 6 (ФГОС ООО).

Учебный план МАОУ СОШ № 6 отводит на уровне основного общего образования 208 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне: в 7–8 классах по 70 ч. в каждом из расчета 2 ч в неделю, в 9 классах – 105 часов.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий.

Цели и образовательные результаты представлены на нескольких уровнях - личностном, метапредметном и предметном

Цели изучения курса – выработка компетенций:

✓ **общеобразовательных:**

- умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);
- умения использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

✓ **предметно-ориентированных:**

- понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями применять полученные знания для получения разнообразных физических явлений;
- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа направлена на реализацию личностно-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов; освоение обучающимися интеллектуальной и практической деятельности.

Цели изучения физики:

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

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

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

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

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

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

Основные цели изучения курса физики в 7 классе:

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

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

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

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

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

Основные задачи изучения курса физики в 7 классе:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- формирование познавательного интереса к физике и технике.

Основные цели изучения курса физики в 8 классе:

• освоение знаний о тепловых, электромагнитных и световых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине

мира;

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

• развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и

• выполнение экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

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

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

Задачи данного курса:

• ознакомить учащихся с основами физической науки, сформировать ее основные понятия, дать представления о некоторых физических законах и теориях, научить видеть их проявление в природе;

• сформировать основы естественнонаучной картины мира и показать место человека в

ней, служить основой для формирования научного миропонимания;

• ознакомить с основными применениями физических законов в практической деятельности человека с целью ускорения научно-технического прогресса и решения

экологических проблем;

• ознакомить с методами естественнонаучного исследования, в частности с экспериментом и началами построения теоретических концепций;

• формировать умения выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогий и идеализаций.

Основные цели изучения курса физики в 9 классе.

Изучение физики в 9 классе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

• освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области

физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды.

2. Планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные) освоения учебного предмета, курса.

Результаты освоения курса физики в 7 классе.

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

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

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты;
- 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;
- 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;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частные предметные результаты изучения физики в 7 классе:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел;
- умение измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию; овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объёма вытесненной воды;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике (закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии);
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- способность использовать полученные знания, умения и навыки а в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Результаты освоения курса физики в 8 классе.

Личностные результаты:

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

Метапредметные результаты:

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

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия 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, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частные предметные результаты изучения физики в 8 классе:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, отражение и преломление света;
- умения измерять температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного
- изучения силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала,
- угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Результаты освоения курса физики в 9 классе.

Личностные результаты:

- сформирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу

общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

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

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов. Раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия 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, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений

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

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

Частные предметные результаты изучения физики в 9 классе:

- понимание и способность объяснять механические колебания и волны, звук, магнитное поле и его характеристики, электромагнитную индукцию, отражение и преломление света, дисперсию света, возникновение линейчатого спектра излучения;

- умение измерять величины, характеризующие колебательные движения, определять направление магнитных сил по правилу левой руки, фокусное расстояние и оптическую силу собирающей линзы;

- владеть экспериментальными методами исследования зависимости периода колебания математического и пружинного маятника от его длины, массы и амплитуды колебаний, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения луча;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон электромагнитной индукции, закон прямолинейного распространения и отражения света;

- понимать принцип действия машин, приборов и устройств, с которыми человек встречается в повседневной жизни;

- уметь использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни: в быту, при охране здоровья, технике безопасности и охране окружающей среды.

3. Содержание учебного предмета, курса «Физика»

7 класс

I. Введение (4 ч)

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин.

Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Определение цены деления измерительного прибора.

II. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.

Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела.

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

Три состояния вещества.

Фронтальная лабораторная работа.

2. Измерение размеров малых тел.

III. Взаимодействие тел (21 час)

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость.

Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.

Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности.

Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение. Упругая деформация.

Фронтальная лабораторная работа.

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Измерение плотности твердого вещества.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 часов)

Давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления.

Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры.

Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальная лабораторная работа.

8. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

V. Работа и мощность. Энергия (13 часов)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов.

Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.

Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Фронтальная лабораторная работа.

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

Резерв – 5 часа

8 класс

I. Тепловые явления. Агрегатные состояния вещества (25 часов)

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи. Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии.

Теплопроводность. Конвекция. Излучение.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Агрегатные состояния. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания. Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества.

Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации.

Кипение жидкости. Влажность воздуха. Работа пара и газа при расширении. Тепловые двигатели. Преобразование энергии в тепловых двигателях. КПД теплового двигателя.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Измерение относительной влажности воздуха с помощью психрометра.

3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

II. Электрические явления (26 часов)

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон.

Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов. Объяснение электрических явлений.

Проводники и непроводники электричества. Действие электрического поля на электрические заряды. Постоянный электрический ток. Источники электрического тока.

Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах.

Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.

Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.

Сопротивление. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка электрической цепи.

Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Реостаты. Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения.

Последовательное и параллельное соединение проводников.

Действия электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Закон Джоуля-Ленца.

Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители.

Фронтальная лабораторная работа.

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

6. Регулирование силы тока реостатом.

7. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

8. Измерение работы и мощности электрического тока.

III. Электромагнитные явления (8 часов)

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.

Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов.

Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле земли.

Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

Электроизмерительные приборы.

Фронтальная лабораторная работа.

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

IV. Световые явления (8 часов)

Источники света. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало.

Линза. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Оптические приборы. Глаз и зрение. Очки.

Фронтальная лабораторная работа.

11. Получение изображения с помощью линзы.

Резерв – 2 часа

9 класс

I. Законы взаимодействия и движения тел. (45 часов)

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета.

Определение координаты движущего тела. Прямолинейное равномерное движение. Графики зависимости кинематических величин от времени.

Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость равноускоренного движения. Перемещение при равноускоренном движении. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени.

Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Свободное падение. Движение тела брошенного вертикально вверх. Закон Всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

Криволинейное движение. Движение по окружности. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты.

Закон сохранения механической энергии.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

II. Механические колебания и волны. Звук. (18 часов)

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны.

Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

Фронтальная лабораторная работа.

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

4. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний пружинного маятника от массы груза.

III. Электромагнитные явления. (24 часов)

Магнитное поле. Взаимодействие магнитов. Взаимодействие проводников с током.

Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля. Направление тока и направление его магнитного поля.

Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.

Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока. Электрогенератор. Трансформатор.

Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.

Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Свет – электромагнитная волна. Преломление света. Дисперсия света. Интерференция света. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ.

Конденсатор. Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения.

Фронтальная лабораторная работа.

5. Изучение явления электромагнитной индукции.

IV. Строение атома и атомного ядра (16 часов)

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Методы наблюдения и регистрации частиц. Опыты по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома.

Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра. Радиоактивные превращения. Заряд ядра. Массовое число ядра. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре. Дефект масс.

Ядерные реакции. Деление ядер урана. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Открытие протона и нейтрона.

Использование ядерной энергии. Дозиметрия. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.

Элементарные частицы и античастицы.

Фронтальная лабораторная работа.

6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Резерв – 2 часа.

4. Тематическое планирование с указанием количество часов, отводимых на освоение каждой темы

7 классы (70 часов, 2 часа в неделю)

Тема	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
1. Введение	4	1	-
2. Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	-
3. Взаимодействие тел	21	5	1
4. Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	2	1
5. Работа, мощность, энергия	13	2	1
Резерв	5		
Итого	70	11	3

8 класс (70 часов, 2 часа в неделю)

Тема	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
1. Тепловые явления. Агрегатные состояния вещества	25	3	2
2. Электрические явления	26	5	2
3. Электромагнитные явления	8	2	1
4. Световые явления	8	1	1
Резерв	3		ДКР
Итого	70	11	7

9 класс (105 ч., 3 часа в неделю)

Тема	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
1. Законы взаимодействия и движения тел	45	2	2
2. Механические колебания и волны. Звук.	18	2	1

3. Электромагнитное поле	24	1	1
4. Строение атома и атомного ядра	16	1	1
Резерв	2		ДКР
Итого	105	6	6

**Календарно-тематический план по предмету «Физика»
для 7 классов на 20__-20__ учебный год
Количество часов, отведенное на изучение предмета, курса: 70**

№ урока	Тема урока	Тип урока* (форма контроля)	Планируемый период проведения урока	Примечания (редактирование и коррекция)
Введение -4 часа				
1	Что изучает физика. Наблюдения и опыты	УНЗ		
2	Физические величины. Их измерение.	УНЗ		
3	Точность и погрешность измерений. Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	КЗУ		
4	Физика и техника	КУ		
Тепловые явления -6 часов				
5	Строение вещества. Молекулы	УНЗ		
6	Броуновское движение. Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	КЗУ		
7	Диффузия в жидкостях и газах	УНЗ		
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	КУ		
9	Агрегатные состояния вещества. Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	КУ		
10	Повторительно-обобщающий урок «Первоначальные сведения о строении вещества»	СОЗУ		
Механические явления – 55 часов				
Взаимодействие тел 21 час				
11	Механическое движение	УНЗ		
12	Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости.	АЗУ		
13	Расчет пути и времени движения	КПЗУ		
14	Графики движения	КПЗУ		

15	Явление инерции. Решение задач	СОЗУ		
16	Взаимодействие тел.	КУ		
17	Масса тела. Измерение массы на рычажных весах	УНЗ		
18	Лабораторная работа №3 «Измерение массы на рычажных весах»	КЗУ		
19	Плотность вещества. Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела»	КЗУ		
20	Лабораторная работа №5 «Определение плотности вещества»	КЗУ		
21	Расчет массы и объема тела по плотности его вещества	КПЗУ		
22	Сила	УНЗ		
23	Явление тяготения. Сила тяжести	КПЗУ		
24	Сила упругости. Закон Гука	УНЗ		
25	Вес тела	КУ		
26	Связь между силой тяжести и массой тела	КПЗУ		
27	Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины динамометра и измерение сил динамометром»	КЗУ		
28	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила	КПЗУ		
29	Сила трения. Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения и прижимающей силы.	КЗУ		
30	Обобщающий урок по теме «Взаимодействие тел».	СОЗУ		
31	Контрольная работа по теме «Взаимодействие тел»	КЗУ		
Давление твердых тел, жидкостей и газов 21 час				
32	Давление твердых тел. Единицы давления	УНЗ		
33	Способы уменьшения и увеличения давления	КПЗУ		
34	Давление газа	КУ		
35	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	УНЗ		
36	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	КПЗУ		
37	Сообщающиеся сосуды	УНЗ		
38	Решение задач	КПЗУ		
39	Вес воздуха. Атмосферное давление	АЗУ		
40	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричели.	УНЗ		
41	Барометр - aneroid. Давление на разных высотах	КУ		

42	Манометры. Поршневой жидкостный насос	КУ		
43	Гидравлический пресс	УНЗ		
44	Решение задач	КПЗУ		
45	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила	УНЗ		
46	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы»	КЗУ		
47	Плавание тел	КПЗУ		
48	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»	КЗУ		
49	Плавание судов. Воздухоплавание	КУ		
50	Решение задач	КПЗУ		
51	Обобщающий урок по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	СОЗУ		
52	Контрольная работа «Давление твердых тел. жидкостей и газов»	КЗУ		
Работа и мощность. Энергия 13 часов				
53	Механическая работа	УНЗ		
54	Мощность			
55	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие си на рычаге	УНЗ		
56	Момент силы	КУ		
57	Лабораторная работа №10 «Выяснение условий равновесия рычага»	КЗУ		
58	Рычаги в технике, быту и в природе. Подвижные и неподвижные блоки.	АЗУ		
59	«Золотое правило механики»	УНЗ		
60	КПД механизмов			
61	Лабораторная работа №11 «Определение КПД наклонной плоскости»	КЗУ		
62	Обобщающий урок по теме «Работа и мощность»	СОЗУ		
63	Контрольная работа по теме «Работа и мощность»	КЗУ		
64	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	КУ		
65	Превращение одного вида механической энергии в другой	КУ		
	Резерв 5 часов			
Итого: 70 часов				

Календарно-тематический план по предмету «Физика»

для 8 классов на 20__-20__ учебный год

Количество часов, отведенное на изучение предмета, курса: 70

№ урока	Тема урока	Тип урока* (форма	Период проведения урока	Примечания (редактирование и
---------	------------	-------------------	-------------------------	------------------------------

		контроль)		коррекция)
Тепловые явления – 25 часов				
1	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц.	УНЗ		
2	Внутренняя энергия	УНЗ		
3	Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела	КУ		
4	Виды теплопередачи: Теплопроводность	КУ		
5	Конвекция	КУ		
6	Излучение	КУ		
7	Примеры теплопередачи в природе и технике	АЗУ		
8	Количество теплоты. Удельная теплоемкость	КУ		
9	Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении вещества	КПЗУ		
10	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	КЗУ		
11	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	КЗУ		
12	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	КУ		
13	Закон сохранения энергии в тепловых процессах и природе	СОЗУ		
14	Контрольная работа № 1 «Тепловые явления»	КЗУ		
15	Агрегатные состояния вещества с точки зрения МКТ. Плавление и кристаллизация тел. Температура плавления.	КУ		
16	График плавления и кристаллизации. Удельная теплота плавления	КУ		
17	Расчет количества теплоты при плавлении и кристаллизации тел	КПЗУ		
18	Испарение и конденсация	КУ		
19	Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.	КУ		
20	Расчет количества теплоты при парообразовании	АЗУ		
21	Решение задач на расчет количества теплоты	КПЗУ		
22	Относительная влажность воздуха и ее измерение	КУ		
23	Преобразования энергии в тепловых	КУ		

	машинах. Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего сгорания.			
24	Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.	АЗУ		
25	Контрольная работа № 2 «Агрегатные состояния вещества»	КЗУ		
Электрические явления –26 часов				
26	Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов.	УНЗ		
27	Закон сохранения электрического заряда. Электроскоп	КУ		
28	Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.	УПЗ		
29	Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.	КУ		
30	Объяснение электрических явлений	СОЗУ		
31	Контрольная работа № 3 «Электризация тел»	КЗУ		
32	Постоянный электрический ток. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Носители электрических зарядов в металлах.	УНЗ		
33	Источники постоянного тока. Электрический ток в металлах Электрическая цепь. Действия электрического тока.	УНЗ		
34	Сила тока. Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 3 «Измерение силы тока в различных участках электрической цепи»	КЗУ		
35	Электрическое напряжение. Вольтметр.	КУ		
36	Измерение напряжения. Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения в различных участках электрической цепи»	КЗУ		
37	Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка цепи.	КУ		
38	Удельное сопротивление. Расчет сопротивления проводников. Лабораторная работа №6 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	КЗУ		
39	Реостаты. Лабораторная работа № 5	КЗУ		

	«Регулирование силы тока реостатом»			
40	Решение задач на расчет сопротивления	КПЗУ		
41	Последовательное соединение проводников.	КУ		
42	Параллельное соединение проводников.	КУ		
43	Решение задач. Проверочная работа «Виды соединения проводников»	КЗУ		
44	Работа электрического тока	КУ		
45	Мощность электрического тока. Лабораторная работа № 7 «Измерение мощности и работы тока в электрической цепи»	КЗУ		
46	Закон Джоуля – Ленца	КУ		
47	Решение задач	КЗУ		
48	Лампа накаливания. Электронагревательные приборы.	АЗУ		
49	Короткое замыкание. Предохранители.	АЗУ		
50	Повторение. Решение задач по теме «Электрический ток»	СОЗУ		
51	Контрольная работа № 4 «Электрический ток»	КЗУ		
Электромагнитные явления - 8				
52	Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Магнитные линии	УНЗ		
53	Электромагниты и их применение. Лабораторная работа № 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	АЗУ		
54	Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов	КУ		
55	Магнитное поле Земли	КУ		
56	Действие магнитного поля на проводник с током	КУ		
57	Электрический двигатель. Лабораторная работа № 9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	КЗУ		
58	Устройство электроизмерительных приборов	АЗУ		
59	Контрольная работа № 5 «Электромагнитные явления»	КЗУ		
Световые явления- 8				
60	Элементы геометрической оптики. Источники света. Прямолинейное распространение света	УНЗ		
61	Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Изображение	КУ		

	предмета в зеркале.			
62	Преломление света. Закон преломления света	КУ		
63	Линза. Виды линз. Фокусное расстояние линзы.	КУ		
64	Построение изображений, даваемых линзой. Оптическая сила линзы.	КУ		
65	Лабораторная работа №10 «Получение изображения при помощи линзы»	КЗУ		
66	Оптические приборы. Глаз как оптическая система.	АЗУ		
67	Контрольная работа № 6 «Световые явления»	КЗУ		
Резерв – 3 часа				
Итого: 70 часов				

* УНЗ - урок усвоения новых знаний

КПЗУ – урок комплексного применения знаний и умений

АЗУ – урок актуализации знаний и умений

СОЗУ – урок систематизации и обобщения знаний и умений

КЗУ – урок контроля знаний и умений

КЗУН- урок коррекции знаний, умений и навыков

КУ – комбинированный урок