

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Каменская средняя общеобразовательная школа»
(МБОУ «Каменская СОШ»)**

РАССМОТРЕНА
на заседании ШМО от
24.08.2020 г., протокол № 1

СОГЛАСОВАНА
с зам. директора по УВР
Бандурист Я.С.
от 25.08.2020 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
МБОУ «Каменская СОШ»
№ 84 от 27.08.2020 г.
Внесены изменения от
23.04.2021 г., приказ № 36

**Рабочая программа
по физике
для 7-9 класса**

Учителя первой квалификационной категории
Ребзон С.Л.

Рабочая программа по физике разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Каменская СОШ».

Планируемые результаты

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной.

Направления деятельности, обеспечивающие достижение планируемых результатов: внеурочная деятельность (система классных часов, внеклассных мероприятий, традиции, связанные с традиционными национальными и государственными событиями и праздниками), урочная деятельность.

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

Направления деятельности, обеспечивающие достижение планируемых результатов: мотивация через урочную деятельность. Система мотивации на достижение личностных результатов. Внеурочная деятельность: система конкурсов и олимпиад, участие в ученическом самоуправлении, профориентация.

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

Направления деятельности, обеспечивающие достижение планируемых результатов: Внеурочная деятельность (система классных часов, организация, волонтерское движение) Включение родителей в социально-значимую деятельность, привлечение к разработке и участию внеклассных мероприятий, формирование традиций. Общественно- полезная деятельность, общественно-полезный труд. Урочная деятельность: система единых требований и подходов к организации образовательной деятельности. Психолого- педагогические консультации для родителей.

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям,

языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

Направления деятельности, обеспечивающие достижение планируемых результатов: Формирование целостной картины мира через урочную и внеурочную деятельность. Система психолого-педагогического сопровождения ребенка.

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

Направления деятельности, обеспечивающие достижение планируемых результатов: Коллективные способы обучения, обучение в диалоге. Внеурочная деятельность: коллективные творческие дела. (День самоуправления), образовательные игры. Объединения по интересам и т.д.

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

Направления деятельности, обеспечивающие достижение планируемых результатов: Активное и результативное участие учащихся в органах самоуправления, школьном парламенте. Поддержка и активное участие в подготовке и проведении традиционных школьных мероприятий.

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

Направления деятельности, обеспечивающие достижение планируемых результатов: Предметы: ОБЖ, химия, физика, обществознание, физическая культура. Система внеурочной деятельности, включающая классные часы. Тренировочные мероприятия. Пропаганда. Волонтерское движение.

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Направления деятельности, обеспечивающие достижение планируемых результатов: предметы: географии, биология, химия, ОБЖ, технология. Межпредметное содержание в рамках любых предметов. Система внеурочной деятельности: Участие в экологических акциях. Обучение основам экологического мониторинга в рамках проектной и учебно-

исследовательской деятельности.

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Направления деятельности, обеспечивающие достижение планируемых результатов: Предметы: музыка, искусство, литература, история. Межпредметное содержание в рамках всех предметов. Система внеурочной деятельности.

Метапредметные результаты освоения ООП

Метапредметные результаты включают освоенные учащимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия.

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение учащимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. На втором уровне обучения на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Учащиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов учащиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий - концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов учащиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности,

ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Учащийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Учащийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Учащийся сможет:

- Определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Учащийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Учащийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других учащихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.

Учащийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и

применять способ проверки достоверности информации;

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Учащийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

- переводить сложную по составу информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение. Учащийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; - резюмировать главную идею текста;

- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность,

интерпретировать текст (художественный и нехудожественный - учебный, научно-популярный, информационный...);

- критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Учащийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Учащийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Учащийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение, доказательство, факты, гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; - выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Учащийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ).

Учащийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или

закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения,

амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Тепловые явления Выпускник научится:

- *распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия,*

изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с*

использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические и магнитные явления Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать

реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);*

- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Квантовые явления Выпускник научится:

- *распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;*

- *описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия*

- *фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;*

- *анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;*

- *различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;*

- *приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.*

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*

- *соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*

- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;

- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии Выпускник научится:

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Выпускник получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;

- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;

- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

Содержание программ

Учебно- тематический план по физике 7 класса

Название темы	Основное содержание по темам
1. Введение (5 часов)	Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.
2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)	Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.
3. Взаимодействие тел (24 часа)	Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.
4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (18 час)	Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.
5. Работа и мощность. Энергия (14 часов)	Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии. ВПр
6. Итоговое повторение (3 часа)	Итоговое повторение. Итоговая контрольная работа.

Учебно- тематический план по физике 8 класса

Название темы	Основное содержание по темам
1. Тепловые явления (24 часа)	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.
2. Электрические явления (28 часов)	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.
3. Электромагнитные явления (6 часов)	Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. ВПР
4. Световые явления (10 часов)	Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.
5. Итоговое повторение (2 часа)	Итоговое повторение. Итоговая контрольная работа.

Учебно- тематический план по физике 9 класса

Название темы	Основное содержание по темам
1. Законы взаимодействия и движения тел (39 часов)	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Сила упругости. Сила трения. Прямолинейное и криволинейное движение. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Закон сохранения механической энергии.
2. Механические колебания и волны. Звук. (14 часов)	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Величины, характеризующие колебательное движение. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волн. Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо.
3. Электромагнитное поле (21 час)	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитные поля. Направление тока и направление линии магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Дисперсия цвета. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами.
4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (14 часов)	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов. Опыт Резерфорда. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона. Открытие нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Изотопы. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.
5. Строение и эволюция Вселенной (6 часов)	Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.
6. Итоговое повторение (8 часов)	Итоговое повторение. Итоговая контрольная работа.

Календарно-тематическое планирование по физике в 7 классе
(2 ч в неделю, всего 70 ч).

№	№ темы	№ урока по теме	Тема урока	Параграф учебника	Домашнее задание	Дата проведения		Корректи- ровка
						план	факт	
1. Введение (5 часов)								
1	1	1	Что изучает физика. Некоторые физические термины	1, 2	§ 1, 2, тест к уроку	2.09		
2		2	Наблюдения и опыты. Физические величины.	3, 4	§ 3, тест к уроку	7.09		
3		3	Измерение физических величин.	4	§ 4, Упр. 1, тест к уроку	9.09		
4		4	Точность и погрешность измерений.		§ 5, задание на стр. 14 (1, 3), Подготовка к л.р. №1, тест к уроку	14.09		
5		5	Физика и техника. <i>Лабораторная работа № 1 "Определение цены деления шкалы измерительного прибора"</i>		§ 6, Тест "Проверь себя" на стр. 20	16.09		
2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)								
6	2	1	Строение вещества. Молекулы.	7, 8	§ 7, 8, Подготовка к л.р. №2, тест к уроку	21.09		
7		2	Броуновское движение. <i>Лабораторная работа № 2 "Определение размеров малых тел"</i>	9	§ 9, тест к уроку	23.09		
8		3	Движение молекул. Диффузия	10	§ 10, тест к уроку	28.09		
9		4	Взаимодействие молекул	11	§ 11, тест к уроку	30.09		
10		5	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.	12, 13	§ 12, 13, тест к уроку	5.10		
11		6	Контрольная работа № 1 по теме "Первоначальные сведения о строении вещества"		Тест "Проверь себя" на стр. 38	7.10		
3. Взаимодействие тел (24 часа)								
12		1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	14, 15	§ 14, 15, Упр. 2, тест к уроку	12.10		
13		2	Скорость. Единицы скорости	16	§ 16 Упр. 3, тест к уроку	14.10		
14		3	Расчет пути и времени движения	17	§ 17, Упр. 4 (1,5), тест к уроку	19.10		

15		4	Инерция	18	§ 18, Упр. 5, тест к уроку	21.10		
16		5	Взаимодействие тел	19	§ 19, тест к уроку	26.10		
17		6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	20, 21	§ 20, 21 Упр. 6 (1,2), Подготовка к л.р. №3, тест к уроку	28.10		
18		7	<i>Лабораторная работа №3 "Измерение массы вещества на рычажных весах"</i>		Подготовка к л.р. №4	9.11		
19		8	<i>Лабораторная работа №4 "Измерение объема твердого тела".</i>		-	11.11		
20		9	Плотность вещества	22	§ 22 Упр. 7 (4,5), тест к уроку	16.11		
21		10	Расчет массы и объема вещества по его плотности	23	§ 23 Упр. 8 (4, 5), Подготовка к л.р. №5, тест к уроку	18.11		
22		11	<i>Лабораторная работа № 5 " Определение плотности твердого тела"</i>		-	23.11		
23		12	Решение задач		-	25.11		
24		13	Контрольная работа № 2 по темам "Механическое движение", "Масса", "Плотность вещества"		-	30.11		
25		14	Сила	24	§ 24, Упр. 9, тест к уроку	2.12		
26		15	Явление тяготения. Сила тяжести	25	§ 25, тест к уроку	7.12		
27		16	Сила упругости. Закон Гука	26	§ 26, задача, тест к уроку	9.12		
28		17	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	27, 28	§ 27, 28 Упр. 10 (2,3), тест к уроку	14.12		
29		18	Сила тяжести на других планетах	29	§ 29 Подготовка к л.р. №6, тест к уроку	16.12		
30		19	<i>Динамометр. Лабораторная работа № 6 "Динамометр. Градуирование пружины и измерение сил динамометром"</i>	30	§ 30, Упр. 11, тест к уроку	21.12		
31		20	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	31	§ 31, Упр. 12, тест к уроку	23.12		
32		21	Сила трения. Трение покоя	32, 33	§ 32, 33, Упр. 13, Подготовка к	11.01		

					л.р. №7, тест к уроку			
33		22	Трение в природе и технике. <i>Лабораторная работа № 7 "Измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра"</i>	34	§ 34, тест к уроку	13.01		
34		23	Решение задач		Тест "Проверь себя" на стр. 98	18.01		
35		24	Контрольная работа № 3 по темам "Вес тела", "Графическое изображение сил", "Силы", "Равнодействующая сил"		-	20.01		
4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (18 часов)								
36	4	1	Давление. Единицы давления	35	§ 35 Упр. 14 (4), тест к уроку	25.01		
37		2	Способы уменьшения и увеличения давления	36	§ 36, Упр. 15, тест к уроку	27.01		
38		3	Давление газа	37	§ 37, тест к уроку	1.02		
39		4	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	38	§ 38, Упр. 16 (4), тест к уроку	3.02		
40		5	Давление в жидкости и газе.	39	§ 39, тест к уроку	8.02		
41		6	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	40	§ 40, Упр. 17 (1, 2), тест к уроку	10.02		
42		7	Сообщающиеся сосуды	41	§ 41, Упр. 18 (4), тест к уроку	15.02		
43		8	Вес воздуха. Атмосферное давление	42, 43	§ 42, 43, Упр. 19, 20, тест к уроку	17.02		
44		9	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	44	§ 44, Упр. 21 (3, 4), тест к уроку	22.02		
45		10	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	45, 46	§ 45, 46, Упр. 22, 23 (3), тест к уроку	24.02		
46		11	Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	47, 48, 49	§ 47, 48, 49, упр. 24 (2), тест к уроку	1.03		
47		12	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда	50, 51	§ 50, 51, Упр. 26 (2, 3), Подготовка к л.р. №8, тест к уроку	3.03		
48		13	<i>Лабораторная работа № 8 "Определение выталкивающей"</i>		-	3.03		За 8 марта

			<i>силы, действующей на погруженное в жидкость тело"</i>					
49		14	Плавание тел	52	§ 52, Упр. 27 (4, 5), тест к уроку	10.03		
50		15	Плавание судов. Воздухоплавание	53, 54	§ 53, 54, Подготовка к л.р. №9, тест к уроку	15.03		
51		16	<i>Лабораторная работа № 9 "Выяснение условий плавания тела в жидкости"</i>		-	17.03		
52		17	Решение задач		Тест "Проверь себя" на стр. 162	29.03		
53		18	Контрольная работа № 4 "Давление твердых тел, жидкостей и газов"		-	31.03		
5. Работа и мощность. Энергия (13 часов)								
54	5	1	Механическая работа. Единицы работы	55	§ 55, Упр. 30 (3, 4), тест к уроку	5.04		
55		2	Мощность. Единицы мощности	56	§ 56, Упр. 31 (2, 4), тест к уроку	7.04		
56		3	Простые механизмы.	57	§ 57, тест к уроку	12.04		
57		4	Рычаг. Равновесие сил на рычаге	58	§ 58, тест к уроку	14.04		
58		5	ВПр	-	-	19.04		
59		6	Момент силы	59	§ 59, Подготовка к л.р. №10, тест к уроку	21.04		
60		7	Рычаги в технике, быту и природе. <i>Лабораторная работа № 10 "Выяснение условий равновесия рычага"</i>	60	§ 60, Упр. 32 (1, 2, 3), тест к уроку	26.04		
61		8	Блоки. "Золотое правило" механики	61, 62	§ 61, 62, Упр. 33 (1, 2), тест к уроку	28.04		
62		9	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел	63, 64	§ 63, 64, тест к уроку	5.05		
63		10	Коэффициент полезного действия механизмов.	65	§ 65, Подготовка к л.р. №11, тест к уроку	5.05		За 3 мая
64		11	<i>Лабораторная работа № 11 "Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости"</i>	-	-	12.05		За 10 мая
65		12	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	66, 67	§ 66, 67, Упр. 34, тест к уроку	12.05		
66		13	Преобразование одного вида механической	68	§ 68, Тест "Проверь	17.05		

			энергии в другой		себя" на стр. 201			
67		14	Контрольная работа № 5 "Работа и мощность. Энергия"		-	19.05		
6. Итоговое повторение (3 часа)								
68	6	1	Повторение пройденного материала		-	24.05		
69		2	Повторение пройденного материала		-	26.05		
70		3	Резерв		-	31.05		

Календарно-тематическое планирование по физике в 8 классе
(2 ч в неделю, всего 70 ч).

№	№ темы	№ урока по теме	Тема урока	Параграф учебника	Домашнее задание	Дата проведения		Примечание
						план	факт	
1. Тепловые явления (24 часа)								
1	1	1	Тепловое движение. Температура.	1	§ 1, тест к уроку	2.09		
2		2	Внутренняя энергия.	2	§ 2. Упр. 1, тест к уроку	7.09		
3		3	Способы изменения внутренней энергии тела	3	§ 3. Упр. 2, задание, тест к уроку	9.09		
4		4	Теплопроводность	4	§ 4. Упр. 3, задание, тест к уроку	14.09		
5		5	Конвекция	5	§ 5. Упр. 4, тест к уроку	16.09		
6		6	Излучение	6	§ 6. Упр. 5, тест к уроку	21.09		
7		7	Количество теплоты	7	§ 7, тест к уроку	23.09		
8		8	Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	8, 9	§ 8, 9. Упр. 7, задание на стр. 26, Подг. к л.р. 1, тест к уроку	28.09		
9		9	Л/р № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Л.р.1	Упр. 8 (1, 2), Подг. к л.р. 2	30.09		
10		10	Л/р № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Л.р.2	Упр. 8 (3)	5.10		
11		11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	10	§ 10. Упр. 9 (1, 3), тест к уроку	7.10		
12		12	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	11	§ 11 Упр. 10 (2, 4), подготовка к контрольной работе № 1, тест к уроку	12.10		
13		13	Контрольная работа № 1 "Тепловые явления"	-	-	14.10		
14		14	Плавление и отвердевание кристаллических тел	12, 13	§ 12, 13. Упр. 11, задание к § 13, тест к уроку	19.10		
15		15	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	14, 15	14, 15. Упр. 12 (4,5), задание к § 15, тест к уроку	21.10		
16		16	Испарение и	16, 17	§ 16, 17. Упр.	26.10		

			конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкостей и выделение ее при конденсации пара		13 (1-3), тест к уроку			
17		17	Кипение. Расчет количества теплоты при парообразовании и конденсации	18, 20	§ 18, 20. Упр. 16 (1, 2, 4, 5), тест к уроку	28.10		
18		18	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	19	§ 19, Подг. к л.р. 3, тест к уроку	9.11		
19		19	Л/р № 3 «Измерение влажности воздуха». Решение задач.	ЛР3	-	11.11		
20		20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	21, 22	§ 21, 22, тест к уроку	16.11		
21		21	Паровая турбина.	23	§ 23, тест к уроку	18.11		
22		22	КПД теплового двигателя.	24	§ 24, тест к уроку	23.11		
23		23	Подготовка к КР №2. Обобщающий урок одной задачи.	-	Заполнить таблицу, решить задачи, тест "Проверь себя" на стр. 73	25.11		
24		24	Контрольная работа № 2. "Изменение агрегатных состояний вещества"	-	-	30.11		

2. Электрические явления (28 часов)

25	2	1	Электризация тел при соприкосновении. взаимодействие заряженных тел.	25	§ 25, упр. 18, тест к уроку	2.12		
26		2	Электроскоп. Электрическое поле.	26, 27	§ 26, 27, тест к уроку	7.12		
27		3	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.	28, 29	§ 28, 29, тест к уроку	9.12		
28		4	Объяснение электрических явлений	30	§ 30, упр. 21 (3), тест к уроку	14.12		
29		5	Проводники, полупроводники и непроводники электричества. Решение задач на тему "Электризация" (ОГЭ)	31	§ 31, упр. 22, тест к уроку	16.12		
30		6	Электрический ток. Источники тока.	32	§ 32, тест к уроку	21.12		
31		7	Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах.	33-36	§ 33-36, Упр. 23 (2, 4), тест к уроку	23.12		
32		8	Сила тока. Амперметр.	37, 38	§ 37, 38, упр. 24, Подг. к	11.01		

					л.р. 4, тест к уроку			
33		9	<i>Л/р № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока»</i>	ЛР4	-	13.01		
34		10	Напряжение. Вольтметр.	39, 40, 41	39, 40, 41, упр. 26, Подг. к л.р. 5, тест к уроку	18.01		
35		11	<i>Л/р № 5 «Сборка электрической цепи и измерение напряжения»</i>	ЛР5	Упр. 16, тест к уроку	20.01		
36		12	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников	42, 43	§ 42, 43, Упр. 28, тест к уроку	25.01		
37		13	Закон Ома для участка цепи	44	§ 44, Упр. 29 (1-4), тест к уроку	27.01		
38		14	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.	45	§ 45, 46, упр. 30 (3, 4), Подг. к л.р. 6, тест к уроку	1.02		
39		15	Реостаты . <i>Л/р № 6 «Регулирование силы тока реостатом»</i>	ЛР6	§ 47, упр. 31 (4), Подг. к л.р. 7, тест к уроку	3.02		
40		16	<i>Л/р № 7 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</i>	ЛР7	-	8.02		
41		17	Последовательное соединение проводников.	48	§ 48, Упр. 32, тест к уроку	10.02		
42		18	Параллельное соединение проводников.	49	§ 49, Упр. 33 (2,5), тест к уроку	15.02		
43		19	Решение задач по теме "Соединения проводников"	Задачник	Дорешать задачи	17.02		
44		20	Контрольная работа № 3. "Закон Ома. Соединение проводников"	-	-	22.02		
45		21	Работа и мощность электрического тока	50, 51	§ 50, 51, Упр. 34 (1,2), Упр. 35 (1,2), Подг. к л.р. 8, тест к уроку	24.02		
46		22	<i>Л/р № 8 «Измерение работы и мощности электрического тока»</i>	-	-	1.03		
47		23	Единицы работы тока, применяемые на практике	52	§ 52, Упр. 36 (1, 2), тест к уроку	3.03		
48		24	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца	53	§ 53, Упр. 37 (1), тест к уроку	10.03		

49		25	Конденсатор	54	§ 54, Упр. 38, тест к уроку	10.03		За 8 марта
50		26	Лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители	55, 56	§ 55, 56, тест к уроку	15.03		
51		27	Повторительно-обобщающий урок по теме «Электрические явления»	25-56	§ 50-56, тест "Проверь себя" на стр. 162	17.03		
52		28	Контрольная работа № 4 «Электрические явления»	-	-	29.03		
3. Электромагнитные явления (5 часов)								
53	3	1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	57, 58	§ 57, 58, упр. 39, 40, Подг. к л.р. 9, тест к уроку	31.03		
54		2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Л/р № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	59	§ 59, 60, 61, тест к уроку	5.04		
55		3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. (самостоятельно)	60	§ 60, тест к уроку	7.04		
56		4	Магнитное поле Земли (защита проектов)	61	§ 61, Подг. к л.р. 10, тест к уроку	12.04		
57		5	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Л/р № 9 «Сборка модели электрического двигателя и изучение принципа его действия»	62	§ 62, тест "Проверь себя" на стр. 185, тест к уроку	14.04		
58		6	ВПр	-	-	19.04		
4. Световые явления (10 часов)								
59	4	1	Источники света, Распространение света.	63	§ 63, Упр. 44, тест к уроку	21.04		
60		2	Видимое движение светил	64	§ 64, тест к уроку	26.04		
61		3	Отражение света. Закон отражения света.	65	§ 65. Упр. 45 (1, 2), тест к уроку	28.04		
62		4	Плоское зеркало.	66	§ 66. Упр. 46 (1), тест к уроку	28.04		За 3 мая
63		5	Преломление света. Закон преломления света.	67	§ 67. Упр. 47 (5), тест к уроку	5.05		
64		6	Линзы. Оптическая сила линзы.	68	§ 68. Упр. 48, тест к уроку	12.05		За 2 мая
65		7	Изображения, даваемые линзой	67	§ 67, упр. 49 (2), Подг. к	17.05		

					л.р. 11, тест к уроку			
66		8	<i>Л/р № 11 «Получение изображения с помощью собирающей линзы. Измерение фокусного расстояния линзы»</i>	ЛР11	-	19.05		
67		9	Глаз и зрение	70	§ 70, тест "Проверь себя" на стр. 218, тест к уроку	19.05		За 10 мая
68		10	Контрольная работа № 5 «Законы отражения и преломления света»	-	-	24.05		
5. Итоговое повторение (2 часа)								
69	5	1	Итоговое повторение.	-	-	26.05		
70		2	Итоговое повторение.	-	-	31.05		

**Календарно-тематическое планирование по физике в 9 классе
(3 ч в неделю, всего 102 ч).**

№	№ темы	№ урока по теме	Тема урока	Параграф учебника	Домашнее задание	Дата проведения		Примечание
						план	факт	
1. Законы взаимодействия и движения тел (39 часов)								
1	1	1	Материальная точка. Система отсчета	1	§ 1, упр. 1 (4, 5), тест к уроку	3.09		
2		2	Перемещение	2	§ 2. Упр. 2, тест к уроку	4.09		
3		3	Определение координаты движущегося тела	3	§ 3. Упр. 3 (2), тест к уроку	7.09		
4		4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	4	§ 4. Упр. 4, тест к уроку	10.09		
5		5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	5	§ 5. Упр. 5 (2, 3), тест к уроку	11.09		
6		6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения	6	§ 6. Упр. 6 (1, 3, 5), тест к уроку	15.09		
7		7	График скорости	6	§ 6, тест к уроку	17.09		
8		8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	7	§ 7. Упр. 7 (1, 2), тест к уроку	18.09		
9		9	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	8	§ 8. Упр. 8 (1), тест к уроку	22.09		
10		10	Л/р № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Л.р.1 (стр. 319)	-	24.09		
11		11	Решение задач по теме «Кинематика»	-	Повторение § 1 - 8.	25.09		
12		12	Контрольная работа № 1 "Основы кинематики"	-	-	29.09		
13		13	Относительность движения	9	§ 9. Упр. 9 (1), тест к уроку	1.10		
14		14	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	10	§ 10. Упр. 10, тест к уроку	2.10		
15		15	Второй закон Ньютона	11	§ 11. Упр. 11 (2, 3), тест к уроку	6.10		
16		16	Третий закон Ньютона	12	§ 12. Упр. 12 (3 (б, в)), тест к уроку	8.10		
17		17	Решение задач на законы Ньютона	10 - 12	§ 10 - 12, тест к уроку	9.10		

18		18	Свободное падение тел	13	§ 13, упр. 13, тест к уроку	13.10		
19		19	Движение тела, брошенного вертикально вверх	14	§ 14, упр. 14, тест к уроку	15.10		
20		20	Л/р № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	Л.р.2 (стр. 321)	-	16.10		
21		21	Закон всемирного тяготения	15	§ 15, упр. 15 (3, 4), тест к уроку	20.10		
22		22	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	16	§ 16, упр. 16 (1, 2), тест к уроку	22.10		
23		23	Сила упругости	17	§ 17, упр. 17 (1, 3), тест к уроку	23.10		
24		24	Сила трения	18	§ 18, упр. 17 (4), тест к уроку	27.10		
25		25	Решение задач по темам «Сила упругости. Сила трения»	17, 18	§ 17, 18, задача	29.10		
26		26	Прямолинейное и криволинейное движение	19, 20	§ 19, упр. 20 (1, 2), тест к уроку	30.10		
27		27	Период и частота равномерного движения тела по окружности	20	§ 20, упр. 20 (6), тест к уроку	10.11		
28		28	Искусственные спутники Земли	21	§ 21, упр. 21 (2), тест к уроку	12.11		
29		29	Решение задач по теме «Основы динамики»	9-21	Повторение § 9 - 21	13.11		
30		30	Контрольная работа № 2. "Основы динамики"	-	-	17.11		
31		31	Импульс тела. Закон сохранения импульса	22	§ 22, упр. 22 (2, 4), тест к уроку	19.11		
32		32	Реактивное движение. Ракеты	23	§ 23, упр. 23 (1), тест к уроку	20.11		
33		33	Работа силы	24	§ 24, задача, упр. 24, тест к уроку	24.11		
34		34	Механическая энергия	25	§ 25, задачи, упр. 25, тест к уроку	26.11		
35		35	Закон сохранения механической энергии	26	§ 26, задача, упр. 26, тест к уроку	27.11		
36		36	Решение задач по теме «Законы сохранения»	22-26	§ 22 - 26	1.12		
37		37	Контрольная работа № 3. "Законы сохранения"	-	-	3.12		
38		38	Повторение раздела «Законы взаимодействия и	1-26	1-26	4.12		

			движения тел»					
39		39	Контрольная работа № 4. «Законы взаимодействия и движения тел»	-	-	8.12		
2. Механические колебания и волны. Звук (14 часов)								
40	2	1	Колебательное движение. Свободные колебания	27	§ 27, упр. 27(3), тест к уроку	10.12		
41		2	Величины, характеризующие колебательное движение	28	§ 28, упр. 28 (3, 5, 6), тест к уроку	11.12		
42		3	<i>Л/р № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»</i>	Л.р.3 (стр. 323)	-	15.12		
43		4	Гармонические колебания. Затухающие и вынужденные колебания	29, 30	§ 29, 30, упр. 29 (2, 4), тест к уроку	17.12		
44		5	Резонанс	31	§ 31, упр. 30, тест к уроку	18.12		
45		6	Распространение колебаний в среде. Волны	32	§ 32, тест к уроку	22.12		
46		7	Длина и скорость волны	33	§ 33, Упр. 31, тест к уроку	24.12		
47		8	Источники звука. Звуковые колебания	34	§ 34, тест к уроку	25.12		
48		9	Высота, тембр и громкость звука	35	§ 35, упр. 33, тест к уроку	12.01		
49		10	Распространение звука. Звуковые волны	36	§ 36, упр. 34 (1, 3, 6), тест к уроку	14.01		
50		11	Отражение звука. Звуковой резонанс	37	§ 37, тест к уроку	15.01		
51		12	Интерференция звука	-	Итоги главы 2 (стр. 163)	19.01		
52		13	Решение задач раздела 2	-	§ 27-37	21.01		
53		14	Контрольная работа № 5. «Механические колебания и волны. Звук»	-	-	22.01		
3. Электромагнитное поле (21 час)								
54	3	1	Магнитное поле.	38	§ 38, тест к уроку	26.01		
55		2	Направление тока и направление линий его магнитного поля	39	§ 39, упр. 36 (2, 3), тест к уроку	28.01		
56		3	Правило левой руки	40	§ 40, упр. 37 (3, 5), тест к уроку	29.01		
57		4	Индукция магнитного поля	41	§ 41, упр. 38, тест к уроку	2.02		
58		5	Магнитный поток	42	§ 42, тест к уроку	4.02		

59		6	Явление электромагнитной индукции.	43	§ 43, тест к уроку	5.02		
60		7	<i>Л/р № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	Л.р.4 (стр. 326)	-	9.02		
61		8	Правило Ленца	44	§ 44, тест к уроку	11.02		
62		9	Явление самоиндукции	45	§ 45, тест к уроку	12.02		
63		10	Переменный ток. Трансформатор	46	§ 46, упр. 43, тест к уроку	16.02		
64		11	Электромагнитное поле	47	§ 47, тест к уроку	18.02		
65		12	Электромагнитные волны	48	§ 48, упр. 45, тест к уроку	19.02		
66		13	Колебательный контур	49	§ 49, упр. 46, тест к уроку	25.02		За 23 февраля
67		14	Принципы радиосвязи и телевидения	50	§ 50, упр. 47, тест к уроку	25.02		
68		15	Интерференция и дифракция света	51	§ 51, тест к уроку	26.02		
69		16	Электромагнитная природа света	52	§ 52, тест к уроку	2.03		
70		17	Преломление света	53	§ 53, тест к уроку	4.03		
71		18	Дисперсия света	54	§ 54, тест к уроку	5.03		
72		19	Типы оптических спектров. <i>Л/р № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»</i>	55, 56, Л.р.5 (стр. 328)	§ 55, 56, тест к уроку	9.03		
73		20	Решение задач раздела 3	38-56	§ 38-56, итоги главы 3 (стр. 242)	11.03		
74		21	Контрольная работа № 6. «Электромагнитное поле»	-	-	12.03		
4. Строение атома и атомного ядра (14 часов)								
75	4	1	Радиоактивность. Модели атомов	57	§ 57, тест к уроку	16.03		
76		2	Радиоактивные превращения атомных ядер	58	§ 58, упр. 50 (1, 2, 5), тест к уроку	18.03		
77		3	Экспериментальные методы исследования частиц.	59, Л.р.6 (стр. 329)	§ 59, тест к уроку	19.03		
78		4	Открытие протона и нейтрона	60	§ 60, тест к уроку	30.03		
79		5	Состав атомного ядра. Ядерные силы	61	§ 61. Упр. 52 (1, 2, 3, 6), тест к уроку	1.04		
80		6	Энергия связи. Дефект массы	62	§ 62, задача, тест к уроку	2.04		
81		7	Цепная ядерная реакция. <i>Л/р № 7 «Изучение деления ядра атома урана по</i>	63, Л.р.7(стр. 330)	§ 63, тест к уроку	6.04		

			<i>фотографии треков»</i>					
82		8	Ядерный реактор	64	§ 64, тест к уроку	8.04		
83		9	Атомная энергетика	65	§ 65, тест к уроку	9.04		
84		10	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	66	§ 66, тест к уроку	13.04		
85		11	Термоядерная реакция	67	§ 67, тест к уроку	15.04		
86		12	<i>Л/р № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</i>	Л.р.8 (стр. 331)	-	16.04		
87		13	Решение задач раздела 4	57-67	§ 57-67, итоги главы 4 (стр. 290)	20.04		
88		14	Контрольная работа № 7. «Строение атома и атомного ядра»	-	-	22.04		
5. Строение и эволюция Вселенной (6 часов)								
89	5	1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	68	§ 68, тест к уроку	23.04		
90		2	Большие планеты Солнечной системы	69	§ 69, тест к уроку	27.04		
91		3	Малые тела Солнечной системы	70	§ 70, тест к уроку	29.04		
92		4	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд	71	§ 71, тест к уроку	30.04		
93		5	Строение и эволюция Вселенной	72	§ 72, тест к уроку	4.05		
94		6	Контрольная работа № 8. «Строение и эволюция Вселенной»	-	-	6.05		
6. Итоговое повторение (8 часов)								
95	6	1	Повторение главы 1 «Кинематика»	-	-	7.05		
96		2	Повторение главы 1 «Динамика»	-	-	11.05		
97		3	Повторение главы 2 «Механические колебания и волны»	-	-	13.05		
98		4	Повторение главы 3 «Электромагнитное поле»	-	-	14.05		
99		5	Повторение главы 4 «Строение атома и атомного ядра»	-	-	18.05		
100		6	Итоговая контрольная работа (№ 9)	-	-	20.05		
101		7	Анализ итоговой контрольной работы	-	-	21.05		
102		8	Резерв	-	-	25.05		