

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Физика» в 7-9 классах разработана на основе следующих нормативных документов: Федерального закона от 29.12.2012 г. №-273 ФЗ "Об образовании в Российской Федерации":

- закона Республики Татарстан от 22 июля 2013 г. №68-3 РТ "Об образовании":

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897;

- Примерной программы основного общего образования по физике, в соответствии с Требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте;

- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Лебединская ООШ»;

- Учебного плана Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лебединская основная общеобразовательная школа» Алексеевского муниципального района Республики Татарстан на 2022 - 2023 учебный год (утвержденного решением педагогического совета Протокол №1. от 31 августа 2022 года);

Воспитательный компонент.

Личностные:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Цели и задачи:

- 1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- 2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомномолекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- 3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- 4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- 5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- 6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

- 7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- 8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

Метапредметные:

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. Обучающийся сможет:
 - анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
 - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
 - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
 - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
 - формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
 - 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. Обучающийся 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. Обучающийся сможет:
 - определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
 - систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
 - отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
 - оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
 - находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
 - работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
 - устанавливая 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. Обучающийся 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. Обучающийся сможет:
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся 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:

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:
- подбирать слова, 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.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся 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 (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся 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. Обучающийся 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:

11. 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. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия 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 (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с 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.

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с 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.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения

информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные:

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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Освоение учебного предмета «Физика» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Физика» способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественно-научные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др.

Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. *Центр тяжести тела*. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

Тепловые явления

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. *Экологические проблемы использования тепловых машин*.

Электромагнитные явления

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. *Напряженность электрического поля*. Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор*. *Энергия электрического поля конденсатора*.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца*. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. Опыт Фарадея.

Электромагнитные колебания. *Колебательный контур*. *Электрогенератор*. *Переменный ток*. *Трансформатор*. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. *Принципы радиосвязи и телевидения*. *Влияние электромагнитных излучений на живые организмы*.

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы*. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. *Интерференция и дифракция света*.

Квантовые явления

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. *Дефект масс и энергия связи атомных ядер*. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. *Бета-излучение*. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. *Экологические проблемы работы атомных электростанций*. Дозиметрия. *Влияние радиоактивных излучений на живые организмы*.

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
7 класс				
1	Введение	4	-	1
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	-	1
3	Взаимодействия тел	23	2	5
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	1	2
5	Работа и мощность. Энергия	13	1	2
	Повторение	3	1	-
	Итого	70	5	11
8 класс				
1	Тепловые явления	24	2	3
2	Электрические явления	24	2	5
3	Электромагнитные явления	8	1	2
4	Световые явления	11	1	1
5	Повторение	3		
	Итого	70	6	11
9 класс				
1	Законы взаимодействия и движения тел	40	2	2
2	Механические колебания и волны	16	1	1
3	Электромагнитное поле	24	1	2
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.	16	1	4
5	Строение. Эволюция Вселенной.	6	1	
	Итого	102	6	9

Перечень контрольных работ по физике для 7 класса

- Контрольная работа № 1 « Первоначальные сведения о строении вещества»
- Контрольная работа № 2 «Механическое движение. Масса тела. Плотность»
- Контрольная работа № 3 «Сила. Равнодействующая сил»
- Контрольная работа № 4 «Давление. Закон Паскаля»
- Контрольная работа № 5 «Давление в жидкости и газе»

- Контрольная работа № 6 «Давление твердых тел, жидкостей, газов. Архимедова сила»
- Контрольная работа № 7 «Работа и мощность. Энергия»

Лабораторные работы по физике 7 класс

№ п/п	Название раздела	№ и тема лабораторной работы
1	Введение	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»
2	Первоначальные сведения о строении вещества	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»
3	Взаимодействие тел	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»
		Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела»
		Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»
		Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».
		Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»
		Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»
5	Работа и мощность. Энергия	Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»
		Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»

Перечень контрольных работ по физике для 8 класса

- Контрольная работа № 1 «Тепловые явления»
- Контрольная работа №2 « Нагревание и плавление кристаллических тел».
- Контрольная работа № 3 «Изменения агрегатных состояний вещества»
- Контрольная работа № 4 «Электризация тел. Строение атомов»
- Контрольная работа № 5 «Электрические явления. Электрический ток»
- Контрольная работа № 6 «Электромагнитные явления»
- Контрольная работа № 7 «Световые явления»

Лабораторные работы по физике 8 класс

№ п/п	Название раздела	Тема лабораторной работы
-------	------------------	--------------------------

1.	Тепловые явления	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»
		Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».
		Лабораторная работа № 3 «Измерение относительной влажности воздуха».
2.	Электрические явления	Лабораторная работа № 4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
		Лабораторная работа № 5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
		Лабораторная работа № 6. Регулирование силы тока реостатом.
		Лабораторная работа № 7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
		Лабораторная работа № 8. Измерение работы и мощности тока в электрической лампе.
3.	Магнитные явления	Лабораторная работа № 9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
		Лабораторная работа № 10. Изучение электрического двигателя постоянного тока.
4.	Световые явления	Лабораторная работа № 11. Получение изображений при помощи линзы.

Перечень контрольных работ по физике для 9 класса

1. Контрольная работа №1 Основы кинематики
2. Контрольная работа №2 Основы динамики.
3. Контрольная работа №3 Механика. Закон сохранения импульса.
4. Контрольная работа №4 Механические колебания и волны.
5. Контрольная работа №5 Электромагнитное поле.
6. Контрольная работа №6 Квантовые явления.

Лабораторные работы по физике 9 класс

№ п/п	Название раздела	Тема лабораторной работы
1.	Законы взаимодействия и движения тел	Лабораторная работа № 1 « Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
		Лабораторная работа № 2. «Измерение ускорения свободного падения
2.	Механическое колебание и волны. Звук	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»
3	Электромагнитное поле	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»
		Лабораторная работа №5. «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».
4	Строение атома и атомного ядра	Лабораторная работа №6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
		Лабораторная работа №7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
		Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада, находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.
		Лабораторная работа №9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Календарно-тематическое планирование физики 7 класс

Календарно-тематическое планирование разработано в соответствии с рабочей программой учебного предмета «Физика» 7-9 классы. На основании учебного плана МБОУ «Лебединская ООШ» на 2022-2023 учебный год на изучение физики в 7 классе отводится 2 часа в неделю. Для освоения рабочей программы учебного предмета «Физика» в 7 классе используется учебник А.В.Пёрышкина.

№ п/п	Тема урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Дата по плану	Дата факт.
1	2	3		
Физика и физические методы изучения природы (4 часа)				
1/1	Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	Знать/понимать смысл понятия «физическое явление», вещество. Приводить примеры практического использования знаний о механических и тепловых явлениях	01.09	
2/2	Физические величины. Их измерение.	Уметь определять цену деления измерительных приборов, понимать разницу между физическим явлением и физической величиной	06.09	
3/3	Точность и погрешность измерений. ТБ. Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	Уметь использовать измерительные приборы для измерения объемов тел	8.09	
4/4	Физика и техника Контрольная работа №1	Знать ученых физиков.	11.09	
Первоначальные сведения о строении вещества (5 часов)				
5/1	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	Знать/понимать смысл понятий: «вещество», «атом», «молекула»	17.09	
6/2	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	Определять размеры малых тел методом рядов.	23.09	
7/3	Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	Уметь описывать и объяснять явление диффузии	24.09	
8/4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	Знать/понимать смысл понятия «взаимодействие», уметь приводить примеры практического использования взаимодействий	30.09	
9/5	Три состояния вещества. Различие в	Уметь описывать и объяснять различие свойств вещества в разных агрегатных	1.10	

	молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	состояниях		
	Взаимодействие тел (22 часа)			
10/1	Механическое движение.	Уметь описывать и объяснять физическое явление: равномерное прямолинейное движение, знать единицы измерения скорости, пути.	07.10	
11/2	Равномерное движение. Скорость.	Понятие скорости. Формула расчета. Единицы. Сравнение скоростей различных тел.	08.10	
12/3	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	знать формулу для расчета пути и времени при равномерном и неравномерном движении. Представлять результаты измерений с помощью графиков и выявлять на этой основе эмпирическую зависимость пути от времени.	14.10	
13/4	График пути и скорости равномерного прямолинейного движения		15.10	
14/5	Неравномерное движение. Средняя скорость.	Знать понятие средней скорости. Уметь решать задачи на расчет скорости, пути и времени движения	21.10	
15/6	Взаимодействие тел. Инерция	Уметь объяснять явление инерции. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств	22.10	
16/7	Масса тела. Ее единицы.	.Знать и понимать смысл физической величины масса тела	28.10	
17/8	ТБ. Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	Знать, понимать смысл физической величины плотность вещества Уметь измерять массу тела на рычажных весах.	11.11	
18/9	Плотность вещества. Методы измерения плотности.	Знать, понимать смысл физической величины плотность вещества	12.11	
19/10	Расчет массы и объема тела по плотности его вещества.	Уметь определять объём тела с помощью измерительного прибора, научиться определять плотность тела	18.11	
20/11	ТБ. Лабораторные работы №4 «Измерение объема тела». Лабораторная №5 «Определение плотности тела»	Уметь решать задачи на расчет массы, объема и плотности тела	19.11	
21/12	Контрольная работа №2 по теме «Механическое движение. Плотность вещества».	Уметь практически применять знания.	25.11	

22/13	Сила.	Знать и понимать смысл физической величины сила. причину изменения скорости тела.	26.11	
23/14	Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.	Уметь определять модуль и направление равнодействующей двух сил для различных случаев.	2.12	
24/15	Сила упругости. Закон Гука. Вес тела.	Знать/понимать причины возникновения силы упругости и уметь вычислять ее	3.12	
25/16	Вес тела. Сила тяжести.	Знать/понимать смысл закона всемирного тяготения, понятия «сила тяжести»	09.12	
26/17	ТБ. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	Знать и понимать смысл физической величины веса тела.	10.12	
27/18	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.	Уметь использовать физические приборы для измерения силы. Уметь находить жёсткость пружины .	16.12	
28/19	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	Знать причины возникновения силы трения. Знать способы увеличения и уменьшения трения. Знать виды трения.	17.12	
29/20	ТБ. Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»	Исследовать зависимость силы трения скольжения от силы нормального давления, уметь делать вывод.	23.12	
30/21	Систематизация знаний. Трение в природе и технике в быту и на работе.	Уметь находить центр тяжести тела.	24.12	
31/22	Контрольная работа №3 по теме «Силы».	Уметь практически применять знания.	13.01	
Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)				
32/1	Давление. Единицы давления. Способы увеличения и уменьшения давления.	Знать и понимать смысл физической величины давление. Знать единицы измерения давления. способы увеличения и уменьшения давления.	14.01	
33/2	Давление газа. Закон Паскаля.	Знать причины возникновения давления газа. Передача давления жидкостью и газом.	20.01	
34/3	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	Уметь рассчитывать давление жидкости на дно и стенки сосуда	21.01	
35/4	Решать задачи на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	Уметь опытным путём измерять давление твёрдого тела на опору. Уметь решать задачи на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	27.01	
36/5	Сообщающиеся сосуды.	Уметь объяснять, почему однородная жидкость в сообщающихся сосудах находится на одном уровне; знать применение сообщающихся сосудов.	28.01	
37/6	Контрольная работа № 4 « Давление твердых тел, жидкостей и газов»	Уметь практически применять знания	3.02	
38/7	Вес воздуха. Атмосферное давление. Воздушная оболочка Земли.	Знать устройство и принцип действия гидравлического пресса.	04.02	

39/8	Измерение атмосферного давления с высотой. Опыт Торричелли.	Уметь описывать и объяснять явление атмосферного давления. Условия существования земной атмосферы.	10.02	
40/9	Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах.	Уметь использовать барометры для измерения атмосферного давления	11.02	
41/10	Манометры. Решение задач на расчёт давления	Уметь решать задачи на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	17.02	
42/11	Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина.	Знать устройство и действие открытого жидкостного и металлического манометров.	18.02	
43/12	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	Знать существование выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость или газ, основываясь на законе Паскаля.	24.02	
44/13	Архимедова сила.	Уметь решать задачи на расчёт давления	25.02	
45/14	ТБ. Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	Уметь практически применять знания.	3.03	
46/15	Плавание тел.	Знать/понимать причины плавания тел, приводить примеры плавания различных тел и живых организмов	04.03	
47/16	Плавание судов.	Уметь объяснять условия плавания судов, изменение осадка судна.	10.03	
48/17	Решение задач по теме « Архимедова сила»	Знать условия, при которых тело в жидкости (газе) тонет, всплывает и плавает. Водный транспорт.	11.03	
49/18	ТБ. Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	Уметь решать задачи на применение условий плавания тел.	17.03	
50/19	Воздухоплавание.	Уметь рассчитывать подъёмную силу.	18.03	
51/20	Решение задач на тему «Архимедова сила»	Уметь определять выталкивающую силу, действующую на погруженное в жидкость тело.	24.03	
52/21	Контрольная работа №5 «Архимедова сила. Плавание тел»	Уметь практически применять знания.	7.04	
Работа и мощность. Энергия (14 часов)				
53/1	Механическая работа. Единицы работы.	Знать/понимать смысл величины «работа»; уметь вычислять механическую работу для простейших случаев	8.04	
54/2	Мощность. Единицы мощности	Знать/понимать смысл величины «мощность»; уметь вычислять мощность для простейших случаев	14.04	

55/3	Решение задач по теме « Мощность, механическая работа»	Уметь решать задачи на расчет работы и мощности	15.04	
56/4	Потенциальная и кинетическая энергия.	Знать/понимать физический смысл кинетической и потенциальной энергии, знать формулы для их вычисления	21.04	
57/5	Закон сохранения полной механической энергии.	Знать и понимать смысл физических величин: кинетическая и потенциальная энергия; закон сохранения энергии	22.04	
58/6	Контрольная работа №6 «Механическая работа. Мощность. Энергия».		28.04	
59/7	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в работе человека .	Знать понятие « простой механизм», условие равновесия рычага.	29.04	
60/8	ТБ. Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага»	Знать условия равновесия рычага.	5.05	
61/9	Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики.	Знать общность простых механизмов. Знать и понимать смысл «Золотое правило механики».	6.05	
62/10	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.	Знать условия центра тяжести тела, условия равновесия тел.	12.05	
63/11	Применение механизмов. КПД.	Знать важнейшую характеристику машины и механизма - КПД	13.05	
64/12	ТБ. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	Уметь определять КПД.	19.05	
65/13	Решение задач по теме « Работа и мощность». КПД и человек.	Уметь решать качественные и расчетные задачи.	20.05	
66/14	Контрольная работа № 7 по теме «Работа и мощность. Энергия».	Уметь практически применять знания.	26.05	
		Повторение 4 часа		
67/1	Повторение. Первоначальные сведения о строении вещества	Уметь практически применять знания.	27.05	
68/2	Повторение. Взаимодействие тел	Уметь практически применять знания.	29.05	
69/3	Повторение. Давление твердых тел, жидкостей	Уметь практически применять знания.	31.05	

	и газов.			
70/4	Обобщающий урок.	Уметь практически применять знания.	31.05	

Календарно-тематическое планирование физики 8 класс

Календарно-тематическое планирование разработано в соответствии с рабочей программой учебного предмета «Физика» 7-9 классы. На основании учебного плана МБОУ «Лебединская ООШ» на 2022-2023 учебный год на изучение физики в 8 классе отводится 2 часа в неделю. Для освоения рабочей программы учебного предмета «Физика» в 8 классе используется учебник А.В.Пёрышкина.

№ урока	Тема урока	Основной материал	Домашнее задание	Дата По плану	Дата фактическая
	І. Тепловые явления – 14 ч.				
1/1	Тепловое движение	Особенности движения молекул. Связь их движения с температурой.	П.1	5.09	
2/2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела	Понятие внутренней энергии. Решение задач.	П. 1, 2	6.09	
3/3	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	Условия изменения внутренней энергии. Понятие теплопередачи.	П. 3;4 № 2-4 (повторение)	13.09	
4/4	Конвекция	Виды теплопередачи. Физическая сущность теплопроводности.	П. 5, №5 (повт.)	17.09	
5/5	Излучение.	Механизм передачи энергии в жидкостях и газах. Явление излучения и его особенности.	П. 5,6	20.09	
6/6	Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.	Сравнение видов теплопередачи. Примеры в природе и технике. Решение задач.	п. 7, индивидуальные задание.	24.09	
7/7	Количество теплоты.	Понятие количества теплоты. Вывод формулы.	П. 7 упр.6	27.09	

8/8	Удельная теплоёмкость. Решение задач.	Удельная теплоемкость как физическая единица. Решение задач.	П. 8.упр.7	1.10	
9/9	Расчет кол-ва теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого при охлаждении. ТБ. Лаб. работа №1 «Сравнение количества теплоты при смешении воды разной температуры».	Вывести формулу для расчета количества теплоты. Решение задач.	П.9.10, упр.9(4).	4.10	
10/10	Стартовая контрольная работа.	Устройство калориметра. Экспериментальное доказательство равенства количеств отданной и полученной теплоты.	Пример №2, №14 (из повторения). Подготовить л.р.№2	8.10	
11/11	Решение задач. ТБ. Лабораторная работа №2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела».	Подготовить к выполнению л.р.№2; выработать навыки решения задач.	№9 (из повтор.); подготовить л.р.№2	11.10	
12/12	Энергия топлива.	Выработать навыки экспериментального определения удельной теплоемкости твердого тела.	П. 10, №9, из повторения)	15.10	
13/13	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	Выделение энергии при сгорании топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	П.11 упр.10(3,4), подготовиться к контр. Работе.	18.10	
14/14	КР №1 по теме: «Тепловые явления».	Понятие агрегатного состояния. Контроль знаний.	П.1-11.	22.10	
	II. Изменение агрегатных состояний вещества -10ч.				
15/1	АКР. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Графики плавления и отвер. Крист. Тел.	Понятие процесса плавления и отвердевания. Ход графика. Разбор вопросов.	п.12.13,14 упр.11.	25.10	
16/2	Удельная теплота плавления.	Объяснение процессов плавления и отвердевания (кристаллизации) на основе молекулярного строения тел.	П. 15, упр.9(5), задание 3(1) стр.37.	8.11	
17/3	Решение задач.	Выработка навыков решения задач по теме: «Количество теплоты».	П. 13-15 (повторить).	12.11	
18/4	Повторение темы «Количество теплоты». Контрольная работа №2 «Нагревание и плавление кристаллических тел».	Обобщение знаний по теме: «Количество теплоты».	№ 13,14 (из повторения).	15.11	
19/5	Испарение и конденсация. Поглощение энергии и выделение энергии.	Физическая сущность процессов испарения и конденсации.	П. 16.17	19.11	
20/6	Кипение. Влажность воздуха. Удельная	Физическая сущность процесса кипения жидкости.	П.18;19.20	22.11	

	теплота парообразования.	Превращения энергии при парообразовании и конденсации. Зависимость температуры кипения от давления.	упр.16(1,3).		
21/7	Решение задач.	Повторение темы: «Количество теплоты. Плавление. Парообразование».	Упр.11(5).	26.11	
22/8	Превращение энергии в механических и тепловых процессах .Работа газа и пара при расширении. Контрольная работа № 3 «Изменения агрегатных состояний вещества»	Повторение понятия «энергия» и ее превращения.	П.21 Подготовить индивидуальные доклады.	29.11	
23/9	Двигатель внутреннего сгорания.	Физические принципы работы тепловых двигателей. Реактивный двигатель. Исторические сведения.	п. 22-23.	3.12	
24/10	КПД теплового двигателя. Решение задач.	Понятие КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования двигателей.	№.24, (из повторения), №932Р	6.12	
	III. Электромагнитные явления – 24 часа				
25/1	Электризация тел. Два рода зарядов.	Термин «электричество». Механизм электризации. Взаимодействие заряженных тел.	П. 25, 26.	10.12	
26/2	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Диэлектрики. Электрическое поле.	Устройство электроскопа. Взаимодействие заряженных тел.	П. 27, 28.	13.12	
27/3	Делимость электрического заряда.	Механизм электризации. Предел деления электрического заряда.	П. 29.	17.12	
28/4	Строение атома.	Объяснение строение атома и ядра атома.	п. 30, №27-29 (из повтор.)	20.12	
29/5	Объяснение электрических явлений.	Объяснение электризации, передачи заряда, взаимодействия, существование проводников и непроводников, диэлектриков.	П. 31, упр. 22(1).	24.12	
30/6	Электрический ток. Источники электрического тока.	Понятие электрического тока. Условия существования электрического тока. Устройство гальванических элементов.	П. 32, индивидуальные задания.	27.12	
31/7	Электрическая цепь. Контрольная работа № 4 «Электризация тел. Строение атомов»	Понятие электрической цепи, ее составные части и условные обозначения.	П. 33, №31,33 (из повтор.)	10.01	

32/8	АКР. Электрический ток в металлах. Действия и направление электрического тока.	Повторить сведения о структуре металла. Физическая природа и направление электрического тока. Носители электрического тока в металлах, полупроводниках, электролитах и газах	п. 34-36.	14.12	
33/9	Сила тока.	Сила тока как физическая величина. Единицы ее измерения.	П. 37, упр. 24(1,2).	17.01	
34/10	Амперметр. Измерение силы тока. ТБ. Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи».	Назначение амперметра. Способ его включения.	п. 38, упр.25.	21.01	
35/11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	Понятие напряжение, характеризующее электрическое поле, создающее электрический ток. Единица напряжения.	П. 39, 40, подготовиться к л.р.№4..	24.01	
36/12	Вольтметр. Измерение напряжения. ТБ. Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения».	Правила работы с вольтметром. Навыки измерения напряжения.	П. 41, упр.46(3) и №36,37 (из повторения)	28.01	
37/13	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников.	Установить зависимость силы тока от напряжения. Сопротивление как физическая величина. Единица сопротивления.	П. 42,43.	31.01	
38/14	Закон Ома для участка цепи.	Сформулировать закон. Графическая зависимость. Решение задач.	П. 44, упр.29(5,6).	4.02	
39/15	Расчет сопротивления проводника.	Вывод формулы для расчета сопротивления. Удельное сопротивление.	П. 45, упр. №30 (3,4)п.46	7.02	
40/16	Реостаты.	Принцип действия и назначение реостата. Навыки составление электрической цепи и регулирования силы тока.	П. 47, упр.31(2-4).	11.02	
41/17	Последовательное соединение проводников. ТБ, ЛР №5 «Регулирование силы тока реостатом».	Сформулировать законы последовательного соединения проводников. Выработать навыки измерения сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.	П. 48, упр.32 (1-3).	14.02	
42/18	Параллельное соединение проводников. ТБ, ЛР №6 «Измерение сопротивления проводника».	Сформулировать законы параллельного соединения проводников. Выработать навыки решения задач по теме.	П. 49, упр. 25(3), №33 (из повторения).	18.02	
43/19	Решение задач по теме «Последовательное и параллельное соединение проводников».	Рассмотрение задач на знание соединений проводников. Выработка умений и навыков.	П.48,49(повторить), №40,43 (из повторения).	21.02	
44/20	Работа электрического тока. Контрольная работа № 5 «Электрические явления. Электрический ток»	Получить выражение для расчета работы тока. Контроль знаний по теме «Виды соединений проводников».	П. 50, упр.34(1-3).	25.02	

45/21	АКР. Мощность электрического тока.	Получить выражение для расчета мощности тока. Внесистемные единицы мощности. Решение задач.	П. 51, упр. 35(3), подготовиться к л.р.№7.	28.02	
46/22	ТБ. Лабораторная работа № 7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	Выработать навыки и умения определения мощности и работы тока в лампе с помощью амперметра, вольтметра и часов.	П. 50-52 (повторить), №52,53 (из повторения).	4.03	
47/23	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.	Причина нагревания проводников током. Сформулировать закон	П. 53	7.03	
48/24	Конденсатор. Короткое замыкание, предохранители. РК ТБ в быту.	Причины перегрузки сети. Назначение предохранителей. Полупроводниковые приборы.	П.54,55,56 индивидуальные задания.	11.03	
	IV. Электромагнитные явления - 8 ч.				
49/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.	Источник магнитного поля. Понятие магнитных линий прямого тока.	П.57,58 вопросы к п.	14.03	
50/2	Магнитное поле катушки с током. ТБ. Лабораторная работа № 8 «Сборка электромагнита и испытания его действия».	Магнитные линии катушки с током. Зависимость действия электромагнита от наличия в нем сердечника.	П. 59, вопросы к п.	18.03	
51/3	Применение электромагнитов. Электромагнитное реле. РК Работа энергетиков РТ.	Устройство и принцип действия реле. Применение электромагнитов.	П. 57-59 (повторить).	21.03	
52/4	Постоянные магниты. Экспериментальное задание «Изучение свойств магнита и получение изображения магнитных полей»,	Практическое применение знаний. Объяснить намагниченность железа. Магнитное поле Земли.	П.60; №60 (из повторения).	4.04	
53/5	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	Устройство и принцип действия электродвигателя. Решение задач.	П. 62, (стр.128-130)	8.04	
54/6	Двигателем постоянного тока. ТБ, Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока».	Знакомство с двигателем постоянного тока. Области применения двигателей. Трансформатор. Передача энергии на расстояние.	п. 61 (до конца).	11.04	
55/7	Повторение тем «Электрические явления» и «Электромагнитные явления».	Систематизация и обобщение знаний по теме: «Электрические и электромагнитные явления». Решение задач.	Индивидуальные задания.	15.04	

56/8	Контрольная работа № 6 «Электромагнитные явления»	Решение задач. Проверка знаний.	П. 44, 48, 49, 53 (повторить)	18.04	
	V. Световые явления – 11 ч.				
57/1	АКР. Источники света.	Роль света в жизни человека и природы. Оптика. Источники света.	П. 63, упр.44	22.04	
58/2	Прямолинейное распространение света.	Понятие светового луча. Особенности распространения света. Решение задач.	п. 64, упр.45.	25.04	
59/3	Отражение света. Законы отражения.	Сформулировать законы отражения света.	П.65, упр.46(1,2,4)	29.04	
60/4	Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света.	Получение изображения в плоском зеркале. Понятие минимального изображения.	П. 66.	2.05	
61/5	Преломление света.	Сформулировать законы преломления света. Решение задач.	П. 67, упр.47(1 – 4)	6.05	
62/6	Линзы.	Понятие сферической линзы. Свойства собирающей и рассеивающей линзы.	П. 68, упр.48(4).	13.05	
63/7	Изображения, даваемые линзой.	Решение задач. Зависимость вида изображения от его расположения.	П.69, упр.49(4), подгот. К л.р.№11.	16.05	
64/8	ТБ. Лабораторная работа № 10 «Получение изображения при помощи линзы».	Оптическая сила линзы. Способы измерения фокусного расстояния. Практическое применение знаний. Оптические приборы.	П. 66.67	23.05	
65/9	Фотоаппарат. Проекционный аппарат.	Решение задач. Устройство и сущность процессов протекающих в фотоаппарате. Получение позитива	п. 5 №68,69 (из повторения).	27.05	
66/10	Глаз и зрение. Очки. Лупа.	Строение глаза и механизм получения и восприятия изображения глазом. Причины недостатков зрения и их устранение.	П.70 (повторить).	29.05	
67/11	Контрольная работа № 7 «Световые явления»	Проверка знаний.	Составить кроссворд.	30.05	
	VI. Повторение – 3 ч.				
68/1	АКТ. Повторение по теме: тепловые явления.	Проверка знаний.		30.05	
69/2	Повторение по теме: электричество.	Проверка знаний.		30.05	
70/3	Повторение.	Применение изученного материала в производстве.		31.05	

Календарно-тематическое планирование физики 9 класс

Календарно-тематическое планирование разработано в соответствии с рабочей программой учебного предмета «Физика» 7-9 классы. На основании учебного плана МБОУ «Лебединская ООШ» на 2022-2023 учебный год на изучение физики в 9 классе отводится 3 часа в неделю. Для освоения рабочей программы учебного предмета «Физика» в 9 классе используется учебник А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник.

№ урока	Тема урока	Основной материал	Домашнее задание	дата	
				По плану	фактическая
	І. Законы взаимодействия и движения тел – 40 часов				
1/1	Материальная точка.	Описание движения.	П.1, Р.№ 4, 5.	1.09	
2/2	Система отсчета.	Определения и понятия.	П.1	3.09	
3/3	Перемещение.	Вектор перемещения. Различие между величинами путь и перемещение.	П. 2, упр.2(1,2) Р. №12	6.09	
4/4	Определение координаты движущегося тела.	Векторы, их модули. Нахождение координат.	П. 3, упр. 3(1)	8.09	
5/5	Перемещение при прямолинейном движении.	Определение вектора скорости. Формула для нахождения перемещения.	П. 4, упр. 4	10.09	
6/6	Прямолинейное равноускоренное движение.	Определения. Формулы для определения скорости.	П. 5, упр. 5(2,3)	13.09	
7/7	Ускорение.	Формулы для определения ускорения	П.5	14.09	
8/8	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	Графики скоростей для различных случаев движения.	П. 6, упр. 6(4,5)	15.09	
9/9	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	П.7	20.09	
10/10	Решение задач	Практика решения задач	Повторить п.1-7	21.09	
11/11	Перемещение тела без начальной скорости.	Вывод формулы нахождения перемещения геометрическим путем.	П. 7, упр. 7(1,2)	22.09	
12/12	Графики движения.	Вывод формулы нахождения перемещения геометрическим путем.	П.7	27.09	
13/13	ТБ. Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	Закономерности присущие данному движению. Решение задач.	П. 8, упр. 8(1), подготовить л.р.	28.09	

14/14	Решение задач. Стартовая контрольная работа.	Практическое применение знаний. Выработка навыков и умений решения задач по теме.	Повторить п.8, упр. 8(2)	29.09	
15/15	Относительность движения.	Относительность характеристик движения. Гелиоцентрическая система.	П.9 Р. №2, 3, 11, 17, 63	4.10	
16/16	Решение задач	Контроль теоретических знаний учащихся по теме.	П. 9, вопросы	5.10	
17/17	Контрольная работа №1 «Основы кинематики»	Контроль знаний учащихся по теме.	Упр. 9(1-3-устно, 4, по желанию 5)	6.10	
18/18	АКР. Первый закон Ньютона.	Инерциальные системы отсчета. Причины движения.	П. 10, упр. 10, Р..№118, 55(повт.)	11.10	
19/19	Второй закон Ньютона.	Единицы силы. Формулировка закона.	П. 11	12.10	
20/20	Решение задач		упр. 11(2, 4)	13.10	
21/21	Третий закон Ньютона.	Формулировка. Силы имеют одинаковую природу и приложены к разным телам.	п. 12,	18.10	
22/22	Решение задач		упр. 12(2, 3)	19.10	
23/23	Свободное падение тел.	Ускорение свободного падения. Падение в воздухе и свободном пространстве.	П. 13, упр. 13 (1, 3)	20.10	
24/24	Движение тела брошенного вертикально вверх.	Уменьшение модуля вектора скорости.	П. 14, упр. 14, подготовиться к л.р.	25.10	
25/25	ТБ. Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения».	Практическое применение знаний. Решение задач.	Р. № 201, 207.	26.10	
26/26	Закон всемирного тяготения.	Формулировка закона и условия его выполнения. Гравитационная постоянная. Вывод формулы.	П. 15, упр. 15(3, 4), Р..№171	27.10	
27/27	Ускорение свободного падения на разных небесных телах.	Зависимость ускорения от широты и высоты над Землей.	П. 16, упр. 16(2), Р. №176, по ж. 173	8.11	
28/28	Сила упругости.	Выработка навыков и умений решения задач по теме.	П.17,	9.11	
29/29	Сила трения.	Выработка навыков и умений решения задач по теме.	П.18 упр.17	10.11	
30/30	Прямолинейное и криволинейное движение.	Условие криволинейности движения. Центростремительное ускорение и сила.	П. 18, 19 упр. 17(1,2), 18(1)	15.11	
31/31	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Выработка навыков и умений решения задач по теме.	П.20.	16.11	
32/32	Контрольная работа №2 «Основы динамики».	Выработка навыков и умений решения задач по теме.	Упр. 20 (4, 5)	17.11	
33/33	Искусственные спутники Земли.	Условия, при котором тело может стать спутником. Первая космическая скорость.	П. 21, упр. 19(1)	22.11	
34/34	Импульс тела.	Формула и единица импульса.	П. 22,	23.11	
35/35	Закон сохранения импульса.	Замкнутые системы и закон сохранения.	упр.21(2), 21(2).	24.11	
36/36	Реактивное движение. Ракеты.	Сущность данного движения. Конструкция и принцип действия ракет.	П. 23,	29.11	
37/37	Работа силы.		П.23	30.11	

38/38	Потенциальная и кинетическая энергия.	Выработка навыков и умений решения задач по теме.	П.25.	1.12	
39/39	Закон сохранения механической энергии. Решение задач.	Выработка навыков и умений решения задач по теме.	П.26.Письменно. Подготов. К к.р.	6.12	
40/40	Контрольная работа №3 по теме «Механика. Закон сохранения импульса».	Контроль теоретических знаний учащихся по теме.	Составить вопросы к п.21.22	7.12	
	II. Механические колебания и волны. Звук – 16 часов				
41/1	АКР. Колебательное движение.	Общие черты разнообразных колебаний. Свободные колебания. Маятник.	П. 27, работа над ошибками.	8.12	
42/2	Величины, характеризующие колебательное движение.	Определения. Зависимости периода и частоты от длины маятника.	П. 28,	13.12	
43/3	Гармонические колебания.		П. 29. упр. 28(3, 4), подготовить л.р.	14.12	
44/4	ТБ. Л. работа №3 «Исследование зависимости колебаний от длины нити».	Практическое применение знаний.	П. 26 – повторить, (27), упр. 24(6)	15.12	
45/5	Превращения энергии при колебательном движении.	Затухающие и вынужденные колебания. Превращения мех-ой энергии во внутреннюю.	П. 30.	20.12	
46/6	Резонанс.		П. 31, упр. 29(1)	21.12	
47/7	Распространение колебаний в среде.	Механизм распространения упругих колебаний.	П. 32	22.12	
48/8	Волны.	Поперечные и продольные волны в разных средах.	П.32	27.12	
49/9	Длина волны.	Решение задач. Примеры, демонстрирующие различные характеристики волн.	П. 33, упр. 31 (1,3)	10.01	
50/10	Скорость распространения волн.		П. 33, упр. 31 (2)	11.01	
51/11	Источники звука. Решение задач.	Звуковые колебания.	П. 34, Р. №410, 439	12.01	
52/12	Высота, тембр, громкость звука.	Зависимости высоты от частоты, громкости от амплитуды.	П. 35, упр. 32.	17.01	
53/13	Звуковые волны.	Необходимое условие распространение звука – наличие среды. Скорость в различных средах.	П. 36. упр. 33(1, 2), 34(1, (5))	18.01	
54/14	Отражение звука.	Эхо.	П. 37,	19.01	
55/15	Звуковой резонанс. Решение задач.	Выработка навыков и умений решения задач по теме.	подготов. К к.р.	24.01	
56/16	Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и волны».	Контроль теоретических знаний учащихся по теме.		25..01	
	III. Электромагнитное поле – 24 часов				
57/1	АКР. Магнитное поле.	Определение, линии и графическое изображение. Неоднородное и однородное. Поле соленоида.	П. 38, упр. 35(2),	26.01	

58/2	Направление тока и линий магнитного поля.	Связь данных понятий. Правило буравчика. Правило правой руки для соленоида.	П. 39, упр.36 (1, 4-6).	31.01	
59/3	Обнаружение магнитного поля.	Действия магнитного поля. Правило левой руки.	П. 40, упр. 37 (5), Р.№ 826 (б, г, е, ж)	1.02	
60/4	Индукция магнитного поля.	Линии вектора магнитной индукции. Единицы измерения.	П. 41, Р.№ 831	2.02	
61/5	Магнитный поток.	Зависимость потока от площади и ориентации контура. Физический диктант.	П. 42, Вопросы письменно.	7.02	
62/6	Явление электромагнитной индукции.	Опыты Фарадея.	П. 43, Р.№903,	8.02	
63/7	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	Причина возникновения индукционного тока.	П.44 упр. 40(1, 2), под. К л.р.	9.02	
64/8	ТБ. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	Практическое применение знаний.	П.44	14.02	
65/9	Явление самоиндукции.	Причина возникновения самоиндукции	П. 45 повторить, Р. №902, вопросы письменно.	15.02	
66/10	Получение и передача переменного электрического тока.	Устройство и принцип действия индукционного генератора.	П.46, упр. 43(1, 2)	16.02	
67/11	Трансформатор.	Устройство и принцип действия индукционного трансформатора	П.46	21.02	
68/12	Электромагнитное поле.	Выводы Максвелла. Источники полей. Различия между вихревым и статическим полями.	П. 47, Р.№ 981, 982.	22.02	
69/13	Электромагнитные волны.	Характеристики волн. Обнаружение волн.	П. 48, упр.42(4, 5), Р. 987.ю	23.02	
70/14	Скорость распространения электромагнитных волн.	Электромагнитная шкала.	П.48	28.02	
71/15	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.		П.48	1.03	
72/16	Конденсатор. Колебательный контур.	Свет как электромагнитная волна. Фотоны и кванты.	П.49 .50 Повторить главу и записи в тетради.	2.03	
73/17	Поглощение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.	Интерференция и дифракция света.	П.50.51	7.03	
74/18	Электромагнитная природа света. Преломление света.	Решение задач. Проверка знаний.	П.52.53 Составить кроссворды.	8.03	
75/19	Физический смысл показателя преломления.	Решение задач. Проверка знаний.	П.53	9.03	
76/20	Дисперсия света. Цвета тел.	Фотоны и кванты.	П.54	14.03	

77/21	Типы оптических спектров.		П.55	15.03	
78/22	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.		П.56	16.03	
79/23	ТБ. ЛР №5 « Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».	Практическое применение знаний. Подготовка к контрольной работе.	П.56	21.03	
80/24	Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитное поле».	Контроль теоретических знаний учащихся по теме.		22.03	
	IV. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер – 16 часов				
81/1	АКР. Радиоактивность. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Открытие явления. Альфа, бета и гамма частицы. Свидетельство сложного строения атомов. Модель Томпсона. Опыты. Планетарная модель.	П. 57	23.03	
82/2	Радиоактивные превращения атомных ядер.	Обозначения ядер химических элементов. Законы сохранения массового числа и заряда.	П. 58, письменно на вопрос 3.	4.04	
83/3	Экспериментальные методы исследования частиц.	Назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона.	П.59	5.04	
84/4	Открытия протона и нейтрона.	Выбивание протонов из ядер азота. Наблюдение фотографий треков частиц.	П.60	6.04	
85/5	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	Протонно – нейтронная модель ядра. Особенности ядерных сил.	П.61	11.04	
86/6	ТБ. Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».		П.61	12.04	
87/7	Энергия связи. Дефект масс.	Внутренняя энергия атомных ядер. Выделение и поглощение энергии при ядерных реакциях.	П.62	13.04	
88/8	Деления ядер урана .	Модель деления ядер урана. Решение задач.	П.63	18.04	
89/9	Цепная реакция.	Критическая масса. Период полураспада.	П.63	19.04	
90/10	Ядерный реактор.	Управляемая ядерная реакция. Практическое применение знаний. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	П.64	20.04	
91/11	ТБ. Лабораторная работа № 7 «Изучение		П.64	25.04	

	треков частиц».				
92/12	Атомная энергетика.	Преимущества и недостатки атомных реакторов. Проблемы связанные с использованием АЭС.	П. 65, ответить на вопросы письменно.	26.04	
93/13	Биологическое действие радиации.	Поглощенная доза излучения. Способы защиты от радиации. Эффект облучения.	П. 66	27.04	
94/14	Закон радиоактивного распада.		П.66	3.05	
95/15	Термоядерная реакция. Решение задач. Обобщение материала по теме.	Примеры и условия протекания. Перспективы использования. Источники энергии Солнца. Доземетрия. Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	П. 67	4.05	
96/16	Контрольная работа № 6 по теме «Квантовые явления».	Решение задач. Проверка знаний.	Повторить главу и записи в тетради.	10.05	
	V. Строение и эволюция Вселенной – 6 часа.				
97/1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	Решение задач. Проверка знаний.	П.68.	11.05	
98/2	Малые тела Солнечной системы.	Решение задач. Проверка знаний.	П.69	16.05	
99/3	Большие планеты Солнечной системы.	Решение задач. Проверка знаний.	П.70	17.05	
100/4	Строение, излучения и эволюция Солнца и звёзд.	Большие планеты Солнечной системы.	П.71	18.05	
101 /5	Строение и эволюция Вселенной.	Малые тела Солнечной системы.	П.72 Индивидуальные задания	23.05	
102/6	Повторения основных тем	Решение задач на ликвидацию пробелов и недочетов.		24.05	

