

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Фабричная средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом
МАОУ Фабричной СОШ
Протокол № 1
от «30» августа 2022г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____ Сирякова С.В.
«30» августа 2022г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ
Фабричной СОШ
_____ О.О. Гарбузова
Приказ № 161 - Д
от «30» августа 2022г.

Рабочая программа учебного предмета

«ФИЗИКА»

7-9 классы

Составитель: Коркина Е.Н.

учитель первой квалификационной категории
МАОУ Фабричной СОШ

Планируемые результаты освоения учебного предмета Физика 7-9 класс

Личностные результаты

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).

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися 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 обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся 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 обучающиеся усвершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют 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 обучающиеся 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 получат возможность развить способность к разработке нескольких

вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

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. 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;
- 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. 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 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.*

ФИЗИКА 7 КЛАСС

Рабочая программа по физике для 7 класса основана на УМК «Физика» для основной школы Перышкина А.В., Гутник Е.М. (авторы: Перышкин А.В., Гутник Е.М) для 7-9 классов общеобразовательных учреждений.

Данная рабочая программа рассчитана на 70 учебных часов за год, (из расчета 2 часа в неделю)

Содержание курса физики 7 класса

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Физика и физические методы изучения природы	4
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6
3	Взаимодействие тел	23
4	Давление твердых тел, газов, жидкостей	21
5	Работа и мощность. Энергия	14
6	Повторение	2

Физика и физические методы изучения природы (4 ч)

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Демонстрации.

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

Лабораторные работы и опыты.

Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности. Измерение длины. Измерение температуры.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Строение вещества. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Демонстрации.

Диффузия в газах и жидкостях. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

Сцепление свинцовых цилиндров.

Лабораторная работа. Измерение размеров малых тел.

Взаимодействие тел (23 ч)

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь.

Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения.

Неравномерное движение. Явление инерции. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов.

Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, действующих по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы.

Динамометр. Графическое изображение силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. Центр тяжести тела.

Демонстрации

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Явление инерции.

Взаимодействие тел. Сложение сил. Сила трения.

Лабораторные работы.

Измерение массы тела на рычажных весах. Измерение объема твердого тела. Измерение плотности твердого тела. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

Давление твердых тел, газов, жидкостей (21 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды.

Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Методы измерения давления. Барометр-анероид.

Изменение атмосферного давления с высотой Манометр. Насос. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Плавание тел. Воздухоплавание.

Демонстрации. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда.

Лабораторные работы.

Измерение давления твердого тела на опору. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Работа и мощность. Энергия (14 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Кинетическая энергия движущегося тела. Потенциальная энергия тел. Превращение одного вида механической энергии в другой. Методы измерения работы, мощности и энергии. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел.

«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Демонстрации. Простые механизмы.

Лабораторные работы.

Выяснение условия равновесия рычага. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости

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

Календарно-тематическое планирование по физике 7 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата	корректировка
1	Введение. Физика и физические методы изучения природы (4 часа) Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	1	2.09	
2	Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений.	1	4.09	
3	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1	9.09	
4	Физика и техника.	1	11.09	
5	Первоначальные сведения о строении вещества. (6 часов) Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	1	16.09	
6	Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел»	1	18.09	
7	Движение молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.	1	23.09	
8	Взаимодействие молекул.	1	25.09	
9	Три состояния вещества. Свойства твердых тел, жидкостей и газов.	1	30.10	
10	Зачёт по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества.	1	2.10	
11	Взаимодействие тел. (23 час) Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	7.10	
12	Скорость. Единицы скорости.	1	9.10	
13	Расчёт пути и времени движения.	1	14.10	
14	Инерция.	1	16.10	
15	Взаимодействие тел.	1	21.10	
16	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	1	23.10	
17	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на весах»	1		
18	Плотность вещества	1		
19	Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела»; Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела»	1		
20	Расчёт массы и объёма тела по его плотности	1		
21	Решение задач.	1		
22	Контрольная работа №1 по теме «Масса тела. Плотность вещества».	1		
23	Сила .	1		
24	Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах.	1		
25	Сила упругости. Закон Гука.	1		

26	Вес тела. Единицы силы.	1		
27	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	1		
28	Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины. Измерение сил динамометром»	1		
29	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	1		
30	Сила трения. Трение покоя.	1		
31	Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1		
32	Контрольная работа №2 по теме «Силы в механике»	1		
33	Зачет.	1		
34	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. (21 час) Давление. Единицы давления.	1		
35	Способы уменьшения и увеличения давления.	1		
36	Давление газа.	1		
37	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1		
38	Давление в жидкости в газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1		
39	Решение задач.	1		
40	Сообщающиеся сосуды.	1		
41	Вес Воздуха. Атмосферное давление.	1		
42	Измерение атмосферного давления. Опыт Торичелли.	1		
43	Барометр - aneroid. Атмосферное давление на различных высотах.	1		
44	Манометры.	1		
45	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	1		
46	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1		
47	Закон Архимеда.	1		
48	Лабораторная работа №8 "Определение выталкивающей силы, действующей на, погружённое в жидкость тело »	1		
49	Плавание тел.	1		
50	Решение задач.	1		
51	Лабораторная работа №9 "Выяснение условий плавания тел»	1		
52	Плавание судов. Воздухоплавание	1		
53	Решение задач.	1		
54	Зачет.	1		
55	Работа и мощность. Энергия. (14 часов) Механическая работа. Единицы работы.	1		
56	Мощность. Единицы мощности.	1		
57	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1		
58	Момент силы.	1		

59	Лабораторная работа №9 по теме: «Рычаги в технике, быту и природе»	1		
60	Блоки. «Золотое правило» механики.	1		
61	Решение задач	1		
62	Центр тяжести тела.	1		
63	Условия равновесия тел.	1		
64	Коэффициент полезного действия простого механизма. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	1		
65	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1		
66	Преобразование одного вида механической энергии в другой.	1		
67	Зачет.	1		
68	Повторение пройденного. Контрольная работа по теме: «Работа. Мощность. Энергия».	1		

ФИЗИКА 8 КЛАСС

Рабочая программа по физике для 8 класса основана на УМК «Физика» для основной школы Перышкина А.В., Гутник Е.М. (авторы: Перышкин А.В., Гутник Е.М) для 7-9 классов общеобразовательных учреждений.

Данная рабочая программа рассчитана на 70 учебных часов за год, (из расчета 2 часа в неделю)

Содержание курса физики 8 класса

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Тепловые явления	23
2	Электрические явления	25
3	Магнитные явления	6
4	Световые явления	9
5	Повторение	7
	всего	70

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Вид теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле постоянного тока. Действие магнитного поля на проводник с током

Электродвигатель постоянного тока

Световые явления

Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света

Календарно-тематическое планирование физики 8 класс

№	Наименование раздела программы, темы урока	Кол-во часов	Дата	Корректировка
1	Тепловые явления (23 ч) Тепловое движение. Температура	1	02.09	
2	Внутренняя энергия. Способы ее изменения.	1	04.09	
3	Теплопроводность.	1	09.09	
4	Конвекция.	1	11.09	
5	Излучение. Сравнение видов теплопередачи.	1	16.09	
6	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1	18.09	
7	Удельная теплоемкость вещества.	1	23.09	
8	Расчет количества теплоты необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1	25.09	
9	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1	30.10	
10	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1	02.10	
11	Контрольная работа по теме «Тепловые явления»	1	07.10	
12	Агрегатные состояния вещества.	1	09.10	
13	Плавление и отвердевания кристаллических тел.	1	14.10	
14	График плавления и отвердевания кристаллических тел.	1	16.10	
15	Удельная теплота плавления Решение задач по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел.	2	21.10	
16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар	1	23.10	
17	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	1		
18	Кипение. Влажность воздуха.	1		
19	Удельная теплота парообразования и конденсации.	1		
20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.	1		
21	КПД теплового двигателя. Решение задач.	1		
22	Повторительно-обобщающий урок по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1		
23	Контрольная работа по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества»	1		
23	Электрические явления (25 ч) Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода эл. заряда.	1		
24	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	1		
25	Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон.	1		
26	Строение атомов. Объяснение Электрических явлений	1		
27	Самостоятельная работа по теме «Электризация тел. Строение атома»	1		
28	Электрический ток. Источники электрического тока	1		

29	Электрическая цепь и ее составные части	1		
30	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1		
31	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.	1		
32	Решение задач по теме «Сила тока»	1		
33	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа «Сборка эл. цепи и измерение силы тока в различных участках цепи»	1		
34	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	1		
35	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа «Измерение напряжения на различных участках эл. цепи»	1		
36	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	1		
37	Решение задач. Самостоятельная работа по теме «Сила тока. Напряжение. Закон Ома для участка цепи»	1		
38	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление . Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения. Реостаты.	1		
39	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа «Регулирование силы тока реостатом»	1		
40	Решение задач на расчет сопротивления.	1		
41	Соединения проводников	1		
42	Решение задач по теме «Соединение проводников»	1		
43	Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике	1		
44	Решение задач по теме «Работа и мощность эл. тока»	1		
45	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	1		
46	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	1		
47	Повторительно-обобщающий урок по теме «Электрические явления	1		
48	Контрольная работа №3 «Электрические явления»	1		
49	Магнитные явления (6 ч) Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1		
50	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.	1		
51	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1		
52	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током.	1		
53	Повторительно-обобщающий урок по теме «Электромагнитные явления»	1		
54	Контрольная работа №4 «Электромагнитные явления»	1		
55	Световые явления (9 ч) Источники света. Распространение света.	1		
56	Отражение света. Законы отражения света.	1		
57	Плоское зеркало	1		
58	Преломление света.	1		
59	Линзы. Изображения, даваемые линзой.	1		
60	Решение задач на построение изображений в линзах	1		
61	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение	1		

	изображения при помощи линзы»			
62	Повторительно-обобщающий урок по теме «Световые явления»	1		
63	Контрольная работа №5 «Световые явления»	1		
64-66	Повторение курса физики 8 класса			
67	Итоговая контрольная работа	1		
68	Анализ контрольной работы.	1		

ФИЗИКА 9 КЛАСС

Рабочая программа по физике для 9 класса основана на УМК «Физика» для основной школы Перышкина А.В., Гутник Е.М. (авторы: Перышкин А.В., Гутник Е.М) для 7-9 классов общеобразовательных учреждений.

Данная рабочая программа рассчитана на 102 учебных часа за год, (из расчета 3 часа в неделю)

Содержание курса физики 9 класса

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Законы взаимодействия и движения тел	36
2	Механические колебания и волны. Звук.	15
3	Электромагнитные явления.	24
4	Строение атома и атомного ядра	21
5	Строение и эволюция Вселенной	6
	всего	102

I. Законы взаимодействия и движения тел.

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

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

Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета.

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение. Закон Всемирного тяготения. Движение тела брошенного горизонтально. Искусственные спутники Земли. Ракеты. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Фронтальная лабораторная работа.

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

II. Механические колебания и волны. Звук.

Колебательное движение. Колебание груза на пружине. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны. Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука

Фронтальная лабораторная работа.

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

III. Электромагнитные явления.

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление его магнитного поля. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Взаимодействие проводников с током. Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля. Направление тока и направление его магнитного поля.

Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока. Электромагнитное поле. Неоднородное и неоднородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электродвигатель. Электродвигатель. Трансформатор. Свет – электромагнитная волна. Дисперсия света. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальная лабораторная работа.

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

IV. Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра. Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы. Заряд ядра. Массовое число ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре. Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Использование ядерной энергии. Дозиметрия. Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Биологическое действие радиации.

Фронтальная лабораторная работа.

5. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

V. Строение и эволюция Вселенной

Состав строение и происхождение Вселенной. Солнечные системы. Планеты и малые тела Солнечные системы. Строение и эволюция Вселенной.

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов	дата	корректировка
1.	Повторение курса физики 8 касса. Магнитные явления.	1	02.09	
2.	Повторение курса физики 8 касса. Световые явления.	1	02.09	
3.	<u>Законы взаимодействия и движения тел (36 часов).</u> Материальная точка. Система отсчета.	1	04.09	
4.	Перемещение	1	09.09	

5.	Определение координаты движущегося тела.	1	09.09	
6.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	11.09	
7.	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	1	16.09	
8.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	16.09	
9.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1	23.09	
10.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	23.09	
11.	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.		25.09	
12.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	30.09	
13.	Относительность движения.	1	30.09	
14.	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение без начальной скорости.	1	02.10	
15.	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	07.10	
16.	Повторение темы «Прямолинейное равноускоренное движение» и «Прямолинейное равноускоренное движение.»	1	07.10	
17.	Контрольная работа по темам «Прямолинейное равномерное движение» и «Прямолинейное равноускоренное движение.»	1	09.10	
18.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	07.10	
19.	Второй закон Ньютона	1	14.10	
20.	Третий закон Ньютона	1	14.10	
21.	Решение задач на законы Ньютона.	1	16.10	
22.	Свободное падение .	1	21.10	
23.	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1	21.10	
24.	Решение задач на свободное падение.	1	23.10	
25.	Закон всемирного тяготения	1		
26.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1		
27.	Решение задач на закон всемирного тяготения.	1		
28.	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения.»	1		
29.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1		
30.	Решение задач на движение по окружности.	1		
31.	Искусственные спутники Земли.	1		
32.	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1		
33.	Реактивное движение. Ракеты.	1		
34.	Решение задач на закон сохранения импульса.	1		
35.	Вывод закона сохранения механической энергии.	1		
36.	Решение задач на закон сохранения энергии.	1		
37.	Повторительно обобщающий урок.	1		
38.	Контрольная работа № 1 <<Законы взаимодействия и	1		

	движения тел>>			
39.	<u>Механические колебания и волны.Звук.(15 часов)</u> Колебательное движение. Свободные колебания	1		
40.	Величины, характеризующие колебательное движение .	1		
41.	Гармонические колебания.	1		
42.	Лабораторная работа №2 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.»	1		
43.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1		
44.	Резонанс.	1		
45.	Распространение колебаний в среде. Волны.	1		
46.	Длина волны. Скорость распространения волн.	1		
47.	Источники звука.Звуковые колебания.	1		
48.	Высота, [тембр] и громкость звука	1		
49.	Распространение звука. Звуковые волны.	1		
50.	Отражение звука.Звуковой резонанс.	1		
51.	Решение задач по теме «Механические колебания и волны.Звук.»	1		
52.	Повторение темы «Механические колебания и волны.Звук.»	1		
53.	Контрольная работа № 2 <<Механические колебания и волны. Звук>>	1		
54.	<u>М Электромагнитное поле (24часа) Магнитное поле</u>	1		
55.	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1		
56.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1		
57.	Индукция магнитного поля.	1		
58.	Решение задач на правило левой руки и правило буравчика.	1		
59.	Магнитный поток.	1		
60.	Явление электромагнитной индукции.	1		
61.	Лабораторная работа № 3 <<Изучение явления электромагнитной индукции>>	1		
62.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1		
63.	Явление самоиндукции.	1		
64.	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1		
65.	Электромагнитное поле.	1		
66.	Электромагнитные волны.Конденсатор.	1		
67.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1		
68.	Принципы радиосвязи и телевидения.	1		
69.	Электромагнитная природа света.	1		
70.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1		
71.	Дисперсия света.Цвета тел.	1		
72.	Типы оптических спектров.	1		
73.	Поглощение и испускание света атомами.Происхождение сплошного и линейчатого спектров .	1		
74.	Лабораторная работа № 5 <<Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания>>	1		
75.	Повторение по теие «Электромагнитное поле.»	1		

76.	Решение задач по теме «Электромагнитное поле.»	1		
77.	Контрольная работа по теме « Электромагнитное поле»	1		
78.	<u>Строение атома и атомного ядра (21 часа)</u> Радиоактивность	1		
79.	Модели атомов.	1		
80.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1		
81.	Экспериментальные методы исследования частиц.	1		
82.	Открытие протона и нейтрона.	1		
83.	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1		
84.	Изотопы.Правила смещения.	1		
85.	Энергия связи. Дефект масс.	1		
86.	Решение задач на расчет энергии связи и дефекта масс.	1		
87.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции..	1		
88.	Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1		
89.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	1		
90.	Атомная энергетика.	1		
91.	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	1		
92.	Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром.»	1		
93.	Термоядерная реакция	1		
94.	Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.»	1		
95.	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.»	1		
96.	Решение задач по теме. «Строение атома и атомного ядра.Использование энергии атомных ядер.»	1		
97.	Повторение темы «Строение атома и атомного ядра.Использование энергии атомных ядер.»	1		
98.	Контрольная работа № 3«Строение атома и атомного ядра»	1		
99.	<u>Строение Вселенной (6 часов)</u> Состав, строение и происхождение Солнечной системы https://www.youtube.com/watch?v=64Fk5T8o5NA	1		
100.	Большие планеты Солнечной системы https://www.youtube.com/watch?v=dfNc55c3MAc	1		
101.	Малые тела Солнечной системы https://www.youtube.com/watch?v=nyt9aOHPopw	1		
102.	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд https://www.youtube.com/watch?v=lqHSNqATgPA	1		