


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Тимирязевская основная общеобразовательная школа
Азовского района

СОГЛАСОВАНО:

Протокол заседания
Методического совета
МБОУ Тимирязевской ООШ
от «20» августа 2021 года № 1

 / Агарков И А. /

ПРОВЕРЕНО:

зам. Директора по УВР
«16» августа 2021 года

 / Агарков И А. /

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ Тимирязевской ООШ
Приказ №35_ОД
от «20» августа 2021г.



/Сартакова Р.В./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

Уровень образования (класс): общее, 8 класс

Количество часов: 68 в год (2 часа в неделю)

Учитель: Стецюк Евгений Викторович

2021-2022 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике разработана для учащихся 7-9 классов на основе следующих **нормативно-правовых документов**:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. N1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями, внесенными приказом Минобрнауки РФ от 29.12.2014 г. №1644, приказом Минобрнауки РФ от 31.12.2015г. №1577., Фундаментального ядра содержания общего образования (Фундаментальное ядро содержания общего образования, М.: «Просвещение», 2012 год) и Требований к результатам обучения, представленных в федеральном государственном образовательном Стандарте основного общего образования с использованием Программы основного общего образования. Физика. 7 – 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник)

2. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. N 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (с изменениями и дополнениями от: 29 июня 2011 г., 25 декабря 2013 г., 24 ноября 2015 г.).

3. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Тимирязевской ООШ Азовского района.

4. Учебного плана основного общего образования для 5-9 кл. МБОУ Тимирязевской ООШ на 2021-2022уч.г.

5. Календарного учебного графика МБОУ Тимирязевской ООШ на 2021-2022 уч.г.

6. Рабочая программа разработана на основе авторской программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкина по физике для 7-9 класса.

Описание места учебного предмета в учебном плане школы.

Согласно федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений РФ на изучение физики на ступени основного общего образования отводится не менее 2-х часов в неделю с 7 по 9 класс (не менее 208 часов в год).

Согласно Учебному плану муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Тимирязевской основной общеобразовательной школы на 2019-2020 гг. в 8 классе отводится 2 часа физики в неделю 68 уроков в год

Фактически в соответствии с годовым календарным учебным графиком МБОУ Тимирязевской ООШ Азовского района на 2019-2020 учебный год, в 8 классе будет проведено 68 уроков в связи с государственными праздниками (04.11.2021г (чт), 23.02.2022г.(ср),07.03.2022г (пн),08.03.2022г (вт), 02.05.2022г (пн),03.05.2022г (вт), 09.05.2022г (пн), 10.05.2022г (вт))

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» Планируемые личностные результаты освоения учебного предмета

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Планируемые метапредметные результаты освоения учебного предмета

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

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, например 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 усовершенствуют приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание 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 неопределённости. Они получают 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 ссылаясь 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.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

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.

- 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.

8 класс

Тепловые явления

Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.

Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты.

Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении тела. Энергия топлива.

Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. График плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления.

Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.

Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха.

Способы определения влажности воздуха

Работа газа и пара при расширении. КПД теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

Электрические явления

Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.

Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электроскоп. Электрическое поле.

Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Проводники, полупроводники и непроводники электричества.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.

Направление тока. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.

Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка цепи. Расчет сопротивления проводника.

Удельное сопротивление. Реостаты.

Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников

Работа и мощность электрического тока. Нагревание проводников

электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Конденсатор. Лампа накаливания.

Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.

Электромагнитные явления

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное

поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Взаимодействие магнитов. Электромагниты и их применение.

Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электрический двигатель.

Световые явления

Источники света. Распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света.

Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз и зрение.

8 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Тепловые явления	25
	<i>В том числе:</i>	
	<i>Внутренняя энергия</i>	3
	<i>Виды теплопроводности</i>	2
	<i>Расчет количества теплоты при теплообмене</i>	4
	<i>Энергия топлива</i>	5
	<i>Плавление и отвердевание</i>	3
	<i>Парообразование</i>	3
	<i>Относительная влажность воздуха</i>	2
	<i>Тепловые двигатели</i>	3
2	Электрические явления	25
	<i>В том числе:</i>	
	<i>Электризация тел</i>	5
	<i>Электрический ток</i>	5
	<i>Закон Ома для участка цепи</i>	3
	<i>Реостаты</i>	4
	<i>Соединение проводников</i>	3
	<i>Работа и мощность электрического тока</i>	5
3	Электромагнитные явления	6
4	Световые явления	10
	<i>В том числе:</i>	
	<i>Законы световых явлений</i>	3
	<i>Свойства линз</i>	6
	<i>Движение светил</i>	1
	<i>Повторение</i>	4
	Всего	70

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4»- если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не

более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3».

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $2/3$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее $2/3$ всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

ОЦЕНКА ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.

ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц измерения.
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчёты, или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочёты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

**Календарно-тематическое планирование уроков физики в 8 классе
2 часа в неделю по учебнику: А. В, Пёрышкин.**

№ п/п	Тема урока	Метод обучения и форма работы.	Средства обучения, демонстрации.	Знать/ понимать, уметь	Дата проведения	
					По плану	коррекц ия
Тепловые явления. (25ч.)						
1/1	Тепловое движение	Частично-поисковый. Эврическая беседа.	Модель теплового движения, принцип действия термометра. Видеофильм «Тепловое движение»	Знать / понимать смысл физических величин: «температура», «средняя скорость теплового движения», смысл понятия «теплового равновесия». Уметь работать с этими понятиями.		
2/2	Внутренняя энергия	Проблемно-поисковый. Исследовательская работа. Лабораторные микро-опыты.	Лабораторное оборудование: набор по термодинамике, демонстрация изменения внутренней энергии тела при совершении работы и теплопередачи. 1. Падение пластилинового шарика; 2. Колебания груза на пружине и на нити; 3. Нагревание тел при совершении работы (трение, удар) 4. Нагревание тел путем теплопередачи. 5. Видеофильм «Внутренняя энергия тела» -	Знать / понимать смысл физических величин «работа», «количество теплоты», «внутренняя энергия». Уметь описывать и объяснять процесс изменения внутренней энергии при совершении работы и при передаче количества теплоты.		
3/3	Виды теплопередачи	Проблемно-поисковый. Эврическая беседа	1. Демонстрация теплопроводности различных материалов, конвекция в жидкостях и газах, теплопередачи путем излучения. 2. видеофильм «Теплопроводность. Конвекция излучения»	Уметь описывать и объяснять явление теплопроводности, приводить примеры практического использования материалов с плохой и хорошей теплопроводностью, описывать и объяснять явление конвекции. Приводить примеры конвективных движений воздуха и жидкости в природе и технике. Уметь описывать и объяснять явление излучения. Знать / понимать способы усиления и торможения конвективных процессов,		

				иметь понятие принудительной конвекции, понимать, что интенсивность излучения зависит от температуры и свойств поверхности тела.		
4/4	Применение теплопередачи в природе и технике.	Творчески-репродуктивный. Коллективная мыследеятельность при работе малыми группами. Решение задач и вариативные упражнения.	Примеры теплопередачи в природе и технике: (таблицы). фрагменты видеофильмов: «Образование тяги. Термос»	Уметь определять какими способами происходит теплопередача в различных случаях. Объяснять, предполагать способы защиты от переохлаждения и перегревания в природе и технике.		
5/5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	Информационно-развивающий, репродуктивный. Индивидуальная работа, беседа, объяснение.	1. Демонстрация на приборе «теплоемкость металлов» 2. Нагревание разных масс воды и масла. 3. Видеофильм «Количество теплоты»	Знать / понимать смысл понятия «удельная теплоемкость», уметь рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры тела. Уметь решать задачи.		
6/6	Уравнение теплового баланса.	Информационно-развивающий. Творчески-репродуктивный. Индивидуальная работа. Решение задач и вариативных упражнений.	Смешивание воды разной температуры в колориметре. Сборники тестовых заданий. Справочная литература.	Уметь решать задачи на составление уравнения теплового баланса.		
7/7	Лаб. раб. №1 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Репродуктивный. Выполнение лаб.раб. по инструкции.	Лабораторное оборудование: набор тел по калориметрии.	Уметь использовать измерительные приборы для расчета удельной теплоемкости, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы (уметь оценивать погрешность, результаты измерений и вычислений)		
8/8	Урок решения задач по теме «Количество теплоты»	Творчески-репродуктивный. Фронтальная работа, упражнения на тренажерах. Коллективная мыследеятельность в малых группах.	Справочная литература. Дидактические материалы. Сборники развивающих и познавательных заданий. Сборники тестовых заданий.	Уметь решать задачи на определение количества теплоты и удельной теплоемкости вещества. Продолжить формирование умения учащихся решать задачи с использованием уравнения теплового баланса.		

9/9	Лаб.раб. №2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разных типов»	Репродуктивный. Выполнение лабораторной работы по инструкции.	Лабораторное оборудование: набор тел по калориметрии.	Уметь использовать измерительные приборы для расчета количества теплоты, представлять результаты измерений в виде таблицы и делать выводы. Уметь составлять уравнения теплового баланса.		
10/10	Энергия топлива. Теплота сгорания топлива.	Информационно-развивающий. Поисковый. Эврическая беседа. Экспериментальная работа в группах. Самостоятельная работа с учебной литературой.	Справочная литература.. образцы различных видов топлива. Видеофильм «энергия топлива»	Знать / понимать что такое топливо, знать виды топлива. Уметь рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива. Уметь решать задачи на составление уравнения теплового баланса.		
11/11	Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.	Проблемно-поисковый. Объяснение, беседа, самостоятельная работа с учебной литературой, индивидуальная работа, работа в группах.	Переход механической энергии во внутреннюю. Совершение механической работы за счет внутренней энергии. Видеофильм «Закон сохранения энергии»	Знать/понимать учащимися универсальность закона сохранения энергии на примере механических и тепловых процессов.		
12/12	Подготовка к к.р. по теме «Теплопередача и работа»	Творчески-репродуктивный. Индивидуальная, групповая, фронтальная работа.	Справочная литература. Сборники тестовых заданий.	Уметь решать задачи на закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах, на расчет количества теплоты, на составление уравнения теплового баланса		
13/13	Обобщающий урок по теме «Теплопередача и работа»	Репродуктивный. Индивидуальная, групповая, фронтальная работа.	Справочная литература. Сборники тестовых заданий.	Знать / понимать все виды теплопередачи, понятие внутренней энергии, количества теплоты, удельной теплоемкости, удельной теплоты сгорания топлива. Уметь решать задачи на определение количества теплоты и на составление уравнения теплового баланса. Знать / понимать законы сохранения энергии в тепловых процессах.		
14/14	Контрольная работа №1 «Теплопередача и работа»	Репродуктивный. Индивидуальный.	Раздаточный материал. Справочная литература.	Оценить знания, умения и навыки учащихся по изученной теме.		

15/15	Плавление и кристаллизация твердых тел.	Информационно-развивающий. Объяснение, демонстрации, лабораторный опыт.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрация явления плавления и кристаллизации. 2. Модели кристаллических решеток. 3. Набор кристаллических и аморфных тел. 4. Наблюдение за процессами плавления и кристаллизации твердых тел. 5. Видео «Агрегатные состояния вещества» 	Уметь описывать и объяснять явление плавления и кристаллизации. Уметь объяснять постоянство температуры при плавлении и кристаллизации на основе молекулярных представлений.		
16/16	График плавления и отвердевания кристаллических тел.	Проблемно-поисковый, информационно-развивающий. Эврическая беседа, лабораторные опыты.	<p>Наблюдение за процессами плавления и кристаллизации твердых тел.</p> <p>Видео «График плавления вещества»</p>	Уметь строить графики и объяснять с помощью графиков изменение температуры при плавлении и отвердевании.		
17/17	Испарение и конденсация.	Проблемно-поисковый. Эврическая беседа, лабораторные опыты	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зависимость скорости испарения от площади свободной поверхности, температуры, рода вещества, движения воздуха; 2. Охлаждение жидкости при испарении 3. Видео «Парообразование» 	Уметь описывать и объяснять явления испарения и конденсации. Уметь объяснять различную скорость испарения жидкости на основе молекулярных представлений о строении вещества, понятие насыщенного пара		
18/18	Кипение.	Информационно-развивающий. Беседа. Решение задач.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Постоянство температуры кипения, кипение воды при повышенном и пониженном давлениях. 2. Видео «Кипение», «График кипения» 	Уметь описывать и объяснять явление кипения. Знать / понимать смысл удельной теплоты парообразования.		
19/19	Решение задач на «Испарение. Конденсацию. Кипение»	Творчески-репродуктивный. Коллективная мыследеятельность в малых группах. Индивидуальная работа. Фронтальная работа. Упражнения на тренажерах.	Справочная литература. Сборники развивающих и познавательных заданий. Сборники тестовых заданий.	Уметь решать задачи по теме: «Испарение. Конденсация. Кипение». Составлять уравнения теплового баланса в общем случае.		
20/20	Влажность воздуха.	Информационно-развивающий, проблемно-поисковый. Эврическая беседа, лабораторные опыты,	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и принцип действия психрометра. 2. Устройство и принцип действия гигрометра. 3. Видеофильм «Влажность» 	Знать / понимать абсолютную влажность, относительную влажность, зависимость влажности воздуха от его температуры, способы определения		

		индивидуальная работа, самостоятельная работа по учебнику.	воздуха».	влажности воздуха при помощи психрометра, гигрометра, уметь описывать и объяснять образование тумана и выпадение росы.		
21/21	Объяснение изменения агрегатных состояний вещества на основании атомно-молекулярного учения.	Творчески-репродуктивный. Коллективная мыследеятельность в малых группах. Фронтальное и индивидуальное решение задач.	Справочная литература. Дидактические материалы.	Уметь обобщать знания об агрегатном состоянии вещества и объяснять их на основе атомно-молекулярного учения.		
22/22	Обобщающий урок	Репродуктивный. Индивидуальная.	Справочная литература, раздаточный материал.	Уметь решать задачи по теме «Агрегатное состояние вещества».		
23/23	Принцип действия тепловой машины.	Информационно-развивающий. Беседа, коллективно-мыслительная деятельность.	Работа газа и пара при расширении. Устройство и действие паровой турбины. Видеофильм «Паровые турбины»	Знать / понимать применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях. Знать / понимать устройство и принцип работы паровой турбины. Знать / понимать смысл коэффициента полезного действия и уметь вычислять его.		
24/24	Двигатель внутреннего сгорания.	Информационно-развивающий, поисковый. Коллективная мыследеятельность в малых группах. Эврическая беседа. Индивидуальная и фронтальная работа.	Демонстрация модели двигателя внутреннего сгорания. Видеофильм «Тепловые двигатели».	Знать / понимать смысл понятий «двигатель», «тепловой двигатель». Уметь объяснить принцип действия «Четырехтактного двигателя внутреннего сгорания»		
25/25	Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества. Тепловые двигатели»	Репродуктивный. Индивидуальный.	Раздаточный материал.	Уметь решать задачи на «изменение агрегатного состояний вещества» и «тепловые двигатели». Уметь решать задачи на определение КПД.		
Электрические явления (25 часов)						

26/1	Электризация тел. Два рода зарядов.	Информационно-развивающий. Лекция.	Электризация различных тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие наэлектризованных тел. Видео «Электризация»	Знать / понимать смысл понятия «электрический заряд»		
27/2	Электроскоп. Электрическое поле.	Проблемно-поисковый. Эврическая беседа. Исследовательская работа.	Устройство и принцип действия электроскопа. Проводники и непроводники электричества. Обнаружение поля заряженного шара. Видеофильм «Устройство электроскопа. Устройство ксерокса».	Уметь описывать взаимодействие электрических зарядов. Знать / понимать смысл понятия «электрическое поле». Уметь описывать и объяснять устройство и принцип действия электроскопа.		
28/3	Дискретность электрического заряда. Электрон.	Проблемно-поисковый. Эврическая беседа.	Делимость электрического заряда. Перенос заряда с заряженного электроскопа на незаряженный с помощью пробного шарика. Видео «Опыт Иоффе-Милликена»	Знать / понимать дискретность электрического заряда. Иметь представление об электроны, как частице с наименьшим электрическим зарядом.		
29/4	Строение атома. Схема опыта Резерфорда.	Информационно-поисковый. Лекция. Беседа.	Демонстрация закона сохранения заряда. Схема опыта Резерфорда. Схема планетарной модели атома. Видео «Опыт Резерфорда».	Знать / понимать строение атомов. Уметь объяснять на этой основе процесс электризации передачи заряда. Уметь описывать и объяснять строение проводников и диэлектриков.		
30/5	Объяснение электризации тел на основе электронных представлений.	Проблемно-поисковый, творчески-репродуктивный.	Электризация шарика электроскопа в электрическом поле. Электризация двух электроскопов в электрическом поле заряженного тела.	Уметь объяснять на основе электронной теории процесс электризации тела.		
31/6	Электрический ток.	Информационно-развивающий. Лекция, Эврическая беседа. Индивидуальная и фронтальная работа.	1. Действие электрического тока в проводнике на магнитную стрелку. 2. Источники тока: гальванические элементы, термопара, аккумуляторы, фотоэлементы. 3. Видео «Электрический ток»	Знать / понимать смысл понятий «электрический ток», «Источники тока». Уметь описывать и объяснять принцип действия различных видов источников тока.		

32/7	Электрическая цепь.	Информационно-развивающий. Лекция, беседа, индивидуальная и фронтальная беседа.	Демонстрация составления электрической цепи. Лабораторное оборудование: набор по электричеству, источники тока.	Знать / понимать правила составления электрических цепей. Уметь собирать простейшие электрические цепи по заданной схеме. Уметь чертить схемы собранной электрической цепи. Уметь составлять схемы и собирать электрические цепи с заданными свойствами.		
33/8	Действие электрического тока. Сила тока.	Информационно-развивающий. Эврическая беседа. Индивидуальная и фронтальная работа.	Нагревание провода электрическим током. Выделение меди при электролизе CuSO_4 . Действие катушки с током на магнитную стрелку. Свечение неоновой лампочки.	Знать / понимать превращение энергии электрического тока в другие виды энергии.		
34/9	Лаб. раб. №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на ее различных участках»	Информационно-развивающий. Лабораторное оборудование по инструкции.	Лабораторное оборудование по электричеству, источники тока.	Знать/ понимать, уметь собирать электрическую цепь, пользоваться амперметром, измерять силу тока. Уметь определять погрешность измерений.		
35/10	Электрическое напряжение.	Информационно-развивающий. Эврическая беседа. Индивидуальная работа, групповая.	Электрическая схема с лампочками от карманного фонарика осветительной сети. Измерение напряжения вольтметром. Видео «Напряженность электрического поля».	Знать / понимать смысл величины «напряжение», единицы измерения напряжения.		
36/11	Лаб. раб. №4 «Сборка электрической цепи. Измерение напряжения на разных ее участках»	Информационно-развивающий. Беседа, лаб. раб. по инструкции.	Лабораторное оборудование: набор по электричеству, источники тока, вольтметры.	Знать / понимать смысл величины «напряжение»; знать правила включения в цепь вольтметра. Уметь измерять напряжение на участке цепи.		
37/12	Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление.	Информационно-развивающий. Беседа, индивидуальная работа.	Демонстрация реостата и магазина сопротивлений. Демонстрация зависимости силы тока в цепи от сопротивления при постоянном сопротивлении.	Знать / понимать смысл явления электрического сопротивления. Уметь объяснять наличие электрического сопротивления.		

38/13	Закон Ома для участка электрической цепи.	Проблемно-поисковый. Исследовательская работа.	Демонстрация зависимости силы тока в цепи от сопротивления и напряжения.	Знать закон Ома для участка цепи. Уметь использовать закон Ома для решения задач на вычисление напряжения, силы тока и сопротивления участка цепи.		
39/14	Реостаты. Решение задач.	Проблемно-поисковый. Групповая, индивидуальная работа.	Устройство и принцип действия реостата. Различные виды реостатов: ползунковый, штепсельный, магазин резисторов. Изменение силы тока в цепи с помощью реостата.	Знать / понимать устройство реостатов. Уметь использовать реостаты для регулирования силы тока в цепи. Уметь делать расчеты электрических сопротивлений проводников.		
40/15	Лаб. раб. №5 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.» Лаб. раб. №6 «Регулирование силы тока реостатом»	Проблемно-поисковый. Лабораторная поисковая работа.	Лабораторное оборудование: набор по электричеству, источники тока, амперметры, вольтметры, реостаты.	Уметь пользоваться реостатом для регулирования силы тока. Уметь определять сопротивление проводника, уметь строить графики зависимости силы тока от напряжения и на основе графика определять сопротивление участка цепи.		
41/16	Последовательное соединение проводников.	Проблемно-поисковый. Групповая, индивидуальная работа.	Цепь с последовательно соединенными лампочками. Постоянство силы тока в различных участках цепи. Напряжение в цепи с последовательно соединенными проводниками.	Знать / понимать, что такое последовательное соединение проводников и объяснять закономерности, существующие в цепи с последовательным соединением.		
42/17	Параллельное соединение проводников	Проблемно-поисковый. Лабораторная поисковая работа.	Цепь с параллельно включенными лампочками, измерение напряжения и силы тока в проводниках при параллельном соединении	Знать / понимать, что такое параллельное соединение проводников. Знать, как определяется сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при параллельном соединении проводников.		
43/18	Смешанное соединение проводников. Решение задач.	Творчески-репродуктивный. Групповая, индивидуальная работа.	Сборники познавательных и развивающих заданий.	Знать / понимать различные соединения проводников и уметь рассчитывать параметры комбинированных цепей.		

44/19	Обобщающий урок по теме «Сила тока. Напряжение, сопротивление и строение атома».	Творчески-репродуктивный. Индивидуальная, групповая работа.	Сборники познавательных и развивающих заданий.	Уметь решать задачи по теме «Сила тока. Напряжение. Сопротивление» и «Строение атома».		
45/20	Контрольная работа №3 по теме: «Строение атома», «Сила тока. Напряжение. Сопротивление»	Репродуктивный. Индивидуальная работа.	Раздаточный материал.	Уметь решать задачи по данной теме.		
46/21	Работа и мощность электрического тока.	Информационно-развивающий. проблемно-поисковый. Беседа, Коллективная мыследеятельность в малых группах.	Механическая работа электрического тока. Измерение мощности в электрической цепи с помощью амперметра и вольтметра. Демонстрация светового, теплового и механического действия электрического тока, зависимости мощности и напряжения. Видеофильм «Работа электрического тока».	Знать / понимать смысл величин «работа электрического тока» и «мощность электрического тока».		
47/22	Количество теплоты, выделяющееся в проводнике с током.	Информационно-развивающий. Беседа, фронтальная, индивидуальная и групповая работа.	1. Нагревание проводников из разных веществ электрическим током. 2. Устройство и принцип действия электронагревательных приборов	Уметь описывать и объяснять тепловое действие тока. Уметь объяснять универсальность закона сохранения и превращения энергии на примере электрических и тепловых процессов.		
48/23	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. предохранители.	Информационно-развивающий. Беседа.	Демонстрация плавкого предохранителя.	Уметь приводить примеры практического использования теплового действия электрического тока. Уметь описывать и объяснять преимущества и недостатки электрических нагревательных приборов.		

49/24	Лабораторная работа №7 «Измерение работы и мощности электрического тока».	Творчески-репродуктивный. Лабораторная работа по инструкции.	Лабораторное оборудование по электричеству: источники тока, амперметры, вольтметры.	Уметь использовать физические приборы для измерения работы и мощности электрического тока.		
50/25	Обобщающий урок по теме «работа и мощность электрического тока», решение задач	Творчески-репродуктивный. Индивидуальная, фронтальная работа.	Сборники познавательных и развивающих заданий.	Знать / понимать работу и мощность электрического тока, тепловое действие тока. Уметь рассчитывать количество теплоты, выделяемое в различных электрических цепях.		
Электромагнитные явления. (6 часов)						
51/1	Магнитное поле тока.	Информационно-развивающий. Объяснение, эврическая беседа, групповая, фронтальная, индивидуальная работа.	Действие магнитного поля прямого проводника с током на магнитную стрелку. Магнитные спектры прямого и кругового проводника с током. Усиление магнитного поля катушки при введении железного сердечника. Видеофильм «Магнитное поле» - В.5. Работа на интерактивной доске.	Знать / понимать смысл понятия «магнитное поле». Установить связь между электрическим током и магнитным полем. Понимать, что такое магнитные линии. Каковы их особенности?		
52/2	Электромагниты и их применение. Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и исследование его действия»	Проблемно-поисковый. Лабораторная исследовательская работа.	Лабораторное оборудование: набор по электричеству, источники тока. Катушки, компасы	Знать / понимать, как характеристики магнитного поля зависят от силы тока в проводнике и формы проводника. Уметь объяснять устройство и принцип действия электромагнита. Уметь предлагать способы увеличения / уменьшения магнитного поля, создаваемого катушкой с током		
53/3	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	Проблемно-поисковый, информационно-развивающий. Беседа, лабораторный опыт.	Взаимодействие постоянных магнитов, спектры магнитных полей постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Устройство и действие компаса. Лабораторное оборудование: набор прямых и дугообразных магнитов, железные опилки. Видео – В.6. Интерактивная доска.	Уметь описывать и объяснять взаимодействие постоянных магнитов. Знать о роли магнитного поля, возникновении и развитии жизни на Земле. Уметь описывать и объяснять возникновение и роль радиационных полюсов, северных сияний и магнитных бурь.		

54/4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.	Информационно-развивающий. Беседа. Вариативные задания. Индивидуальная работа.	1. Движение проводника и рамки с током в магнитном поле. 2. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока. 3. Видео «Электродвигатель постоянного тока».	Уметь описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током. Знать проявление действия силы Ампера. Понимать устройство и принцип действия электродвигателя. Знать / понимать неразрывность и взаимосвязанность электрического и магнитного полей.		
55/5	Электроизмерительные приборы.	Проблемно-поисковый, информационно-развивающий. Беседа, лабораторные опыты, решение задач.	Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов. Видео «Электроизмерительные приборы»	Знать / понимать физические принципы работы электроизмерительных приборов.		
56/6	Тематическое оценивание знаний по теме «Электромагнитные явления»	Репродуктивный. Индивидуальная работа	Сборники развивающих и познавательных заданий по теме. Сборники тестовых заданий.	Знать / понимать взаимосвязь электрического и магнитного полей. Уметь описывать и объяснять взаимодействие электромагнитов и постоянных магнитов. Уметь рисовать форму расположений магнитных линий.		
Световые явления. (10 часов)						
57/1	Источники света. Прямолинейное распространение света.	Информационно-развивающий. Лекция с элементами беседы.	Демонстрация шкалы электромагнитных колебаний. Прямолинейного распространения света, источников света. Видео «Геометрическая оптика».	Знать / понимать смысл понятий «свет», «оптические явления», «геометрическая оптика». Иметь представление об историческом развитии взглядов на природу света. Уметь строить область тени и полутени. Знать / понимать смысл закона прямолинейного распространения света. Уметь описывать и объяснять солнечные и лунные затмения.		
58/2	Отражение света. Законы отражения света.	Информационно-развивающий. Беседа, лабораторный опыт	Демонстрация отражения света, зависимости угла отражения света от угла падения, лабораторное оборудование, набор по оптике.	Знать / понимать смысл закона отражения света. Уметь строить отраженный луч. Знать, как построением определяется расположение и вид изображения в		

				плоском зеркале.		
59/3	Построение в плоском зеркале.	Творчески-репродуктивный. Беседа, исследовательская работа, индивидуальная	Зеркальное отражение света, диффузное отражение света. изображение в плоском зеркале. Видео «Геометрическая оптика».	Знать / понимать особенности зеркального и диффузного отражения света. Уметь применять законы отражения для построения изображения в плоском зеркале		
60/4	Преломление света.	Информационно-развивающий. Лекция с элементами беседы. Лабораторный опыт.	Демонстрация явления преломления света. Зависимости угла преломлении от угла падения. Набор по оптике. Видео «Преломление света»	Знать / понимать смысл закона преломления света. Уметь строить преломленный луч. Уметь строить приблизительный ход луча при переходе в среду с более высокой или более низкой оптической плотностью.		
61/5	Линзы.	Информационно-развивающий. Объяснение.	Демонстрация хода луча в собирающих и рассеивающих линзах. Демонстрация получения изображения с помощью линз. Видео «Линзы».	Знать / понимать смысл понятий «фокусное расстояние линзы». Оптическая сила линзы. Уметь строить изображения в тонких линзах. Уметь различать действительные и мнимые величины.		
62/6	Построение изображений с помощью линз.	Проблемно-поисковый. Исследовательская работа.	Чертежные инструменты. Получение изображений с помощью линз.	Знать / понимать взаимосвязь между расположением предмета, оптической силой линзы и получаемым изображением. Уметь выводить формулу тонкой линзы.		
63/7	Решение задач на построение задач при помощи линз.	Творчески-репродуктивный. Решение задач и вариативных упражнений.	Сборники познавательных и развивающих заданий по теме: «Геометрическая оптика»	Уметь решать задачи на построение изображений. Применение формулы тонкой линзы. Расчет фокусного расстояния и оптической силы линзы.		
64/8	Лаб. раб. №10 «Получение изображений при помощи линзы»	Проблемно-поисковый. Исследовательская работа.	Лабораторное оборудование по оптике.	Уметь получать различные виды изображения при помощи собирающей линзы. Уметь измерять фокусное расстояние собирающей линзы.		

65/9	Оптические приборы.	Информационно-развивающий. Беседа. Лабораторный опыт.	1. Фотоаппарат. Его устройство. 2. Проекционный аппарат. 3. Лупа микроскопа. 4. Модель телескопа.	Знать / понимать каким образом исследование оптических явлений способствовало развитию умений управлять ходом световых лучей и конструированию различных оптических приборов.		
66/10	Контрольная работа «Световые явления»	Репродуктивный. Индивидуальный.	Раздаточный материал.	Уметь решать задачи по данной теме.		
Итоговое повторение (1 час)						
67/1	Повторительно-обобщающий урок	Творчески-репродуктивный		Уметь применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; использовать приобретенные знания и умения для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ; уметь обосновывать высказываемое мнение, уважительно относиться к мнению оппонента и сотрудничать в процессе совместного выполнения задач		