Приложение

к основной образовательной программе

основного общего образования (для 5-8 классы)

приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Российская Федерация

Тюменская область

Ханты-Мансийский автономный округ – Югра

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Ватинская общеобразовательная средняя школа»

**Рабочая программа**

**по физике 8 класс**

**2019 -2020 учебный год**

Предмет: Физика

Уровень: общеобразовательный

Учитель: Шамионова С.В.

2019 г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.12.010 № 1897; основной образовательной программы основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Ватинская общеобразовательная средняя школа», примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 кл. /сост. В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, - М., «Просвещение»),авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (А. В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник. - М., «Дрофа»), положения о рабочей программе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Ватинская общеобразовательная средняя школа». Программа ориентирована на использование УМК «Физика. 7-9 классы» А. В. Перышкин и др., «Физика. 8 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В.Перышкин М.: Дрофа. На изучение физики в 8 классе отводится 2 часа в неделю. Рабочая программа рассчитана на 70 часов в год.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формиро­вания системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

**Цели и задачи обучения физике**

Изучение физики основного общего    образования направлено на достижение **цели:**

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

и решения следующих **задач:**

* ***овладение умениями***проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
* ***развитие***познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
* ***воспитание***убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
* ***применение полученных знаний и******умений***для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности  своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Планируемые результаты**

## Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

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 освоения ООП

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 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.

1. 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.

1. 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.

1. 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.

1. 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**

1. 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.

1. 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.

1. 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;
* критически оценивать содержание и форму текста.

1. 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**

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

1. 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.

1. 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.

**Предметными результатами** изучения предмета «Физика» являются следующие умения:

**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.
* 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), 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: 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 пространств;*
* *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;*
* *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.*

**Содержание учебного предмета «Физика» 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Содержание темы** | **Предметные результаты** |
| **Тепловые**  **явления (28 ч)** | Тепловое движение. Тепловое равновесие. Темпера­тура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Тепло­проводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теп­лообмене. Закон сохранения и превращения энергии в меха­нических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испаре­ние и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатно­го состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых маши­нах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы исполь­зования тепловых машин.  **Фронтальные лабораторные работы:**  1.Сравнение количеств теплоты при смешивании во­ды разной температуры.   1. 2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела. 2. 3. Измерение влажности воздуха. | - понимание и способность объяснять физические явле­ния: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или ра­боты внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испаре­нии, кипение, выпадение росы;  - умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавле­ния вещества, влажность воздуха;  - владение экспериментальными методами исследова­ния: зависимости относительной влажности воздуха от дав­ления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; опреде­ления удельной теплоемкости вещества;  - понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутренне­го сгорания, паровой турбины и способов обеспечения без­опасности при их использовании;  - понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;  - овладение способами выполнения расчетов для нахож­дения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необхо­димого для нагревания тела или выделяемого им при охлаж­дении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной тепло­ты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;  - умение использовать полученные знания в повседнев­ной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды). |
| **Электрические**  **явления (25 ч)** | Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектри­ки и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохране­ния электрического заряда. Делимость электрического заря­да. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напря­жение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участ­ка цепи. Последовательное и параллельное соединение про­водников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.  **Фронтальные лабораторные работы:**  4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.  5. Измерение напряжения на различных участках элект­рической цепи.  6. Регулировка силы тока реостатом.  7.Измерение сопротивления проводника при помощи ам­перметра и вольтметра.  8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе. | - понимание и способность объяснять физические явле­ния: электризация тел, нагревание проводников электриче­ским током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;  - умение измерять: силу электрического тока, электри­ческое напряжение, электрический заряд, электрическое со­противление;  - владение экспериментальными методами исследова­ния зависимости: силы тока на участке цепи от электриче­ского напряжения, электрического сопротивления провод­ника от его длины, площади поперечного сечения и матери­ала;  - понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения элект­рического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца;  - понимание принципа действия электроскопа, электро­метра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обес­печения безопасности при их использовании;  - владение способами выполнения расчетов для нахож­дения: силы тока, напряжения, сопротивления при парал­лельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого про­водником с током, емкости конденсатора, работы электриче­ского поля конденсатора, энергии конденсатора;  - умение использовать полученные знания в повседнев­ной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности). |
| **Электромагнитные**  **явления (4 ч)** | Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле пря­мого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитно­го поля на проводник с током. Электрический двигатель.  **Фронтальные лабораторные работы:**  9. Сборка электромагнита и испытание его действия.  10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели). | - понимание и способность объяснять физические явле­ния: намагниченность железа и стали, взаимодействие маг­нитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;  - владение экспериментальными методами исследова­ния зависимости магнитного действия катушки от силы то­ка в цепи;  - умение использовать полученные знания в повседнев­ной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности). |
| **Световые**  **явления (13 ч)** | Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. За­кон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние лин­зы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые лин­зой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.  **Фронтальная лабораторная работа:**  11. Получение изображения при помощи линзы. | - понимание и способность объяснять физические явле­ния: прямолинейное распространение света, образование те­ни и полутени, отражение и преломление света;  - умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;  - владение экспериментальными методами исследова­ния зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;  - понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распрост­ранения света;  - различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное рас­стояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;  - умение использовать полученные знания в повседнев­ной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды). |

**Тематическое планирование. Физика. 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Количество**  **часов, в т.ч. контрольных и лабораторных работ** |
| 1 | **Тепловые**  **явления** | **28** |
| Контрольные работы | 2 |
| Лабораторные работы | 3 |
| **2** | **Электрические**  **явления** | **25** |
| Контрольные работы | 1 |
| Лабораторные работы | 5 |
| 3 | **Электромагнитные**  **явления** | **4** |
| Контрольные работы | 0 |
| Лабораторные работы | 2 |
| 4 | **Световые**  **явления** | **13** |
| Контрольные работы | 1 |
| Лабораторные работы | 1 |
| **Итого** | 70 часов, к/р – 4, л/р - 11 |

**Календарно-тематическое планирование. Физика. 8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема (раздел),**  **количество часов** | **Основные виды**  **учебной деятельности** | **Дата плановая** | **Дата фактическая** |
| 1 | Тепловое дви­жение. Температу­ра. | - различать тепловые явления;  - анализировать зависимость темпера­туры тела от скорости движения его молекул;  - наблюдать и исследовать превраще­ние энергии тела в механических про­цессах;  - приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его паде­нии; | 3.09 |  |
| 2 | Внутренняя энергия. | - объяснять зависимость внутренней энергии тела;  - приводить примеры изменения энергии тела от различных факторов ;  - проводить опыты по изменению внутренней энергии; | 5.09 |  |
| 3 | Способы изменения внутренней энергии. | - объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают  работу или тело совершает работу;  - перечислять способы изменения внутренней энергии;  - приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи;  - проводить опыты по изменению внутренней энергии; | 10.09 |  |
| 4 | Тепло­проводность. | - объяснять тепловые явления на основе молекулярно - кинетической теории;  - приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности;  - проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы; | 12.09 |  |
| 5 | Конвекция. | - приводить примеры теплопередачи путем конвекции;  - анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи;  - сравнивать виды теплопередачи; | 17.09 |  |
| 6 | Излучение. | - приводить примеры теплопередачи путем излучения;  - анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи;  - сравнивать виды теплопередачи; | 19.09 |  |
| 7 | Особенности различных видов теплопередачи | - приводить примеры теплопередачи путем конвекции;  - анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи;  - сравнивать виды теплопередачи; | 24.09 |  |
| 8 | Количество теплоты. Единицы количества тепло­ты. | - приводить примеры теплопередачи путем излучения;  - анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи;  - сравнивать виды теплопередачи; | 26.09 |  |
| 9 | Удельная теплоемкость. | - объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества;  - анализировать табличные данные;  - приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ; | 1.10 |  |
| 10 | Расчет коли­чества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлажде­нии. | - рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении; | 3.10 |  |
| 11 | **Лабораторная работа №1 «Сравнение ко­личеств теплоты при смешивании воды разной температуры»** | - разрабатывать план выполнения работы;  - определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене;  - объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц;  - анализировать причины погрешностей измерений; | 8.10 |  |
| 12 | **Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»** | - разрабатывать план выполнения ра­боты;  - определять экспериментально удель­ную теплоемкость вещества и сравни­вать ее с табличным значением;  - объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц;  - анализировать причины погрешнос­тей измерений; | 10.10 |  |
| 13 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. | - объяснять физический смысл удель­ной теплоты сгорания топлива и рассчи­тывать ее;  - приводить примеры экологически чистого топлива; | 15.10 |  |
| 14 | Закон со­хранения и пре­вращения энергии в механических и тепловых процес­сах. | - приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к дру­гому;  - приводить примеры, подтверждаю­щие закон сохранения механической энергии; | 17.10 |  |
| 15 | Решение задач | - определять количество теплоты;  - получать необходимые данные из таблиц;  - применять знания к решению задач; | 22.10 |  |
| 16 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | - применять знания к решению задач; | 24.10 |  |
| 17 | **Контрольная работа №1 «Тепловые яв­ления»** | - применять знания к решению задач; | 5.11 |  |
| 18 | Агрегатные состояния вещест­ва. Плавление и отвердевание. | - приводить примеры агрегатных состояний вещества;  - отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел;  - отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов;  - проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента;  - работать с текстом учебника; | 7.11 |  |
| 19 | График плавления и отвер­девания кристал­лических тел. Удельная теплота плавления. | - анализировать табличные данные температуры плавления, график плав­ления и отвердевания;  - рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при кристаллизации; | 12.11 |  |
| 20 | Испарение. Насыщенный и не­насыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выде­ление ее при кон­денсации пара. | - объяснять понижение температуры жидкости при испарении;  - приводить примеры явлений приро­ды, которые объясняются конденсаци­ей пара;  - проводить исследовательский экспе­римент по изучению испарения и кон­денсации, анализировать его результа­ты и делать выводы; | 14.11 |  |
| 21 | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. | - работать с таблицей 6 учебника;  - приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации  водяного пара; | 19.11 |  |
| 22 | Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, от­данного (полученного) телом при конден­сации (парообразовании). | - находить в таблице необходимые данные;  - рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования; | 21.11 |  |
| 23 | Влажность воздуха. Способы определения влажности возду­ха. | - приводить примеры влияния влаж­ности воздуха в быту и деятельности че­ловека; | 26.11 |  |
| 24 | **Лабора­торная работа №3 «Измерение влажности воздуха»** | - измерять влажность воздуха;  - работать в группе; | 28.11 |  |
| 25 | Работа газа и пара при расши­рении. ДВС | - объяснять принцип работы и устройство ДВС;  - приводить примеры применения ДВС на практике; | 3.12 |  |
| 26 | Паровая турбина. КПД теп­лового двигателя. | - объяснять устройство и принцип ра­боты паровой турбины;  - приводить примеры применения па­ровой турбины в технике;  - сравнивать КПД различных машин и механизмов; | 5.12 |  |
| 27 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | - находить в таблице необходимые данные;  - рассчитывать количество теплоты, необходимое для плавления, парообразования жидкости тела, удельную теплоту плавления, парообразования; | 10.12 |  |
| 28 | **Контрольная работа №2 «Агрегатные состояния вещества»** | - применять знания к решению задач; | 12.12 |  |
| 29 | Электриза­ция тел при сопри­косновении. Взаи­модействие заря­женных тел. Электро­скоп. Электриче­ское поле. | - объяснять взаимодействие заряжен­ных тел и существование двух родов электрических зарядов;  - обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле;  - пользоваться электроскопом;  - изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу; | 17.12 |  |
| 30 | Делимость электрического за­ряда. Электрон. Строение атома. Объяснение электрических яв­лений. | - объяснять электризацию тел при со­прикосновении;  -доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд;  - объяснять образование положитель­ных и отрицательных ионов;  - применять межпредметные связи хи­мии и физики для объяснения строения атома;  - устанавливать перераспределение за­ряда при переходе его с наэлектризован­ного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении; | 19.12 |  |
| 31 | Проводники, полупроводники и непроводники электричества. | - на основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков;  - приводить примеры применения проводников, полупроводников и ди­электриков в технике, практического применения полупроводникового диода;  - наблюдать работу полупроводни­кового диода; | 24.12 |  |
| 32 | Электриче­ский ток. Источ­ники электриче­ского тока. | - объяснять устройство сухого гальва­нического элемента;  - приводить примеры источников электрического тока, объяснять их на­значение; | 26.12 |  |
| 33 | Электриче­ская цепь и ее со­ставные части. | - собирать электрическую цепь;  - объяснять назначение ис­точника тока в электрической цепи;  - различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи;  - работать с текстом учебника; | 9.01 |  |
| 34 | Электриче­ский ток в метал­лах. Действия электрического то­ка. Направление электрического то­ка. | - приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике;  - объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока;  работать с текстом учебника; | 14.01 |  |
| 35 | Сила тока. Единицы силы то­ка. | - объяснять зависимость интенсивнос­ти электрического тока от заряда и вре­мени;  - рассчитывать по формуле силу тока;  - выражать силу тока в различных единицах; | 16.01 |  |
| 36 | Амперметр. Измерение силы тока. | - включать амперметр в цепь;  - определять цену деления амперметра и гальванометра; | 21.01 |  |
| 37 | **Лабораторная работа № 4 «Сборка элект­рической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»** | - чертить схемы электрической цепи;  - измерять силу тока на различных участках цепи;  - работать в группе; | 23.01 |  |
| 38 | Электриче­ское напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напря­жения. | - выражать напряжение в кВ, мВ;  - анализировать табличные данные, -определять цену деления вольтмет­ра;  - включать вольтметр в цепь;  работать с текстом учебника; | 28.01 |  |
| 39 | Зависи­мость силы тока от напряжения .Электриче­ское сопротивление проводников. Единицы сопро­тивления. | - строить график зависимости силы тока от напряжения;  - объяснять причину возникновения сопротивления;  - анализировать результаты опытов и графики;  - собирать электрическую цепь, изме­рять напряжение, пользоваться вольт­метром; | 30.01 |  |
| 40 | **Лабораторная ра­бота № 5 «Измерение на­пряжения на различных участках элект­рической цепи»** | - - рассчитывать напряжение по фор­муле;  - измерять напряжение на различных участках цепи;  - чертить схемы электрической цепи; | 4.02 |  |
| 41 | Закон Ома для участка цепи. | - устанавливать зависимость силы то­ка в проводнике от сопротивления этого проводника;  - записывать закон Ома в виде форму­лы;  - решать задачи на закон Ома;  - анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице; | 6.02 |  |
| 42 | Расчет со­противления про­водника. Удельное сопротивление. | - исследовать зависимость сопротив­ления проводника от его длины, пло­щади поперечного сечения и материала проводника;  - вычислять удельное сопротивление проводника; | 11.02 |  |
| 43 | Решение задач на расчет сопро­тивления провод­ника, силы тока и напряжения. | - чертить схемы электрической цепи;  - рассчитывать электрическое сопро­тивление; | 13.02 |  |
| 44 | **Реостаты.**  **Лаборатор­ная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом»** | - собирать электрическую цепь;  - пользоваться реостатом для регули­рования силы тока в цепи;  - работать в группе;  - представлять результаты измерений в виде таблиц; | 18.02 |  |
| 45 | **Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи ам­перметра и вольтметра»** | - собирать электрическую цепь;  - измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра;  - представлять результаты измерений в виде таблиц;  - работать в группе; | 20.02 |  |
| 46 | Последова­тельное соединение проводников. | - приводить примеры применения по­следовательного соединения проводни­ков;  - рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении; | 25.02 |  |
| 47 | Параллель­ное соединение проводников. | - приводить примеры применения па­раллельного соединения проводников;  - рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном со­единении; | 27.02 |  |
| 48 | Решение задач «Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи» | - рассчитывать силу тока, напряже­ние, сопротивление при параллельном и последовательном соединении провод­ников;  - применять знания к решению задач; | 3.03 |  |
| 49 | Работа и мощность элект­рического тока.  **Лабора­торная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»** | - выражать работу тока в Вт • ч; кВт \*ч;  - измерять мощность и работу токав лампе, используя амперметр, вольт­метр, часы;  - рассчитывать работу и мощность электрического тока;  - выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока;  - работать в группе; | 5.03 |  |
| 50 | Нагревание проводников электрическим то­ком. Закон Джоу­ля - Ленца. Конденса­тор. | - объяснять нагревание проводников током с позиции молекулярного стро­ения вещества;  - рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по за­ кону Джоуля - Ленца;  - объяснять назначения конденса­торов в технике;  - объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора;  - рассчитывать электроемкость кон­, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энер­гию конденсатора; | 10.03 |  |
| 51 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | - находить в таблице необходимые данные;  - рассчитывать параметры электрической цепи по закону Ома. | 12.03 |  |
| 52 | **Контрольная работа № 3 «Электриче­ские явления»** | - применять знания к решению задач; | 17.03 |  |
| 53 | Лампа на­каливания. Элект­рические нагрева­тельные приборы. Короткое замыка­ние, предохрани­тели. | - различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных прибо­рах; | 19.03 |  |
| 54 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | - выявлять связь между электриче­ским током и магнитным полем;  - объяснять связь направления маг­нитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике;  - приводить примеры магнитных явле­ний; | 24.03 |  |
| 55 | Магнитное поле катушки с током. **Лабораторная работа № 9 «Сборка электро­магнита и испытание его действия»** | - называть способы усиления магнит­ного действия катушки с током;  - приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту;  - работать в группе; | 26.03 |  |
| 56 | Постоянные магниты. Магнит­ное поле постоян­ных магнитов. Магнитное поле Земли. | - объяснять возникновение магнит­ных бурь, намагничивание железа;  - получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов;  - описывать опыты по намагничива­нию веществ; | 7.04 |  |
| 57 | Действие магнитного поля на проводник с то­ком. Электриче­ский двигатель.  **Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного то­ка (на модели)»** | - объяснять принцип действия элект­родвигателя и области его применения;  - перечислять преимущества электро­двигателей по сравнению с тепловыми;  - собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели);  - определять основные детали элект­рического двигателя постоянного тока;  - работать в группе; | 9.04 |  |
| 58 | Источники света. Распростра­нение света. | - наблюдать прямолинейное распрост­ранение света;  - объяснять образование тени и полу­тени;  - проводить исследовательский экспе­римент по получению тени и полутени; | 14.04 |  |
| 59 | Отражение света. Закон отра­жения света. | - наблюдать отражение света;  - проводить исследовательский экспе­римент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения; | 16.04 |  |
| 60 | Плоское зер­кало. | - применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале;  - строить изображение точки в пло­ском зеркале; | 21.04 |  |
| 61 | Преломле­ние света. Закон преломления света. | - наблюдать преломление света;  - работать с текстом учебника;  - проводить исследовательский экспе­римент по преломлению света при пере­ходе луча из воздуха в воду, делать вы­воды; | 23.04 |  |
| 62 | Линзы. Оптическая сила линзы. | - различать линзы по внешнему виду;  - определять, какая из двух линз с раз­ными фокусными расстояниями дает большее увеличение; | 28.04 |  |
| 63 | Изображе­ния, даваемые линзой. | - строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: *F>f*; *2F<f; F<f<2F;*  - различать мнимое и действительное изображения; | 30.04 |  |
| 64 | **Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»** | - измерять фокусное расстояние и оп­тическую силу линзы;  - анализировать полученные при помо­щи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц;  - работать в группе; | 5.05 |  |
| 65 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | - применять знания к решению задач на применение законов геометрической оптики; | 7.05 |  |
| 66 | **Контрольная работа № 4 «Законы отра­жения и преломления света»** | - применять знания к решению задач; | 12.05 |  |
| 67 | Анализ контрольной работы |  | 14.05 |  |
| 68 | Глаз и зре­ние. | - объяснять восприятие изображения глазом человека;  - применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения вос­приятия изображения; | 19.05 |  |
| 69 | Видимое движение светил. | - находить Полярную звезду в созвез­дии Большой Медведицы;  - используя подвижную карту звезд­ного неба, определять положение пла­нет; | 21.05 |  |
| 70 | Повторение материала курса физики 8 класса. | - демонстрировать презентации;  - выступать с докладами и участвовать в их обсуждении; | 26.05 |  |

***Учебно- методическое обеспечение образовательного процесса***

1. Учебник: А.В. Пёрышкин, «Физика 8 класс», М., «Дрофа», 2016 г.

2. В.Н.Лукашик «Сборник задач по физике для 7-9 кл.» М., «Просвещение», 2014 г.

3. О.И. Громцева Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс. К учебнику А.В. Перышкина. Издательство «Экзамен», 2016 г.

4.Контрольно-измерительные материалы. Физика 8 класс/ Составитель Н.И. Зорин, 2014 г.

3. Компьютер.

4. Проектор.

**Интернет-поддержка курса физики**

Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих цифровых образовательных ресурсов, реализуемых с помощью сети Интернет:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название сайта | Электронный адрес |
|  | Коллекция ЦОР | <http://school-collection.edu.ru> |
|  | Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика | <http://experiment.edu.ru> |
|  | Мир физики: физический эксперимент | [http://demo.home.nov.ru](http://demo.home.nov.ru/) |
|  | Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физический практикум и демонстрации | [http://genphys.phys.msu.ru](http://genphys.phys.msu.ru/) |
|  | Уроки по молекулярной физике | [http://marklv.narod.ru/mkt](http://marklv.narod.ru/mkt/) |
|  | Физика в анимациях | [http://physics.nad.ru](http://physics.nad.ru/) |
|  | Интернет уроки | http://www.interneturok.ru/distancionno |
|  | Физика в открытом колледже | <http://www.physics.ru> |
|  | Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября» | <http://fiz.1september.ru> |
|  | Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика | <http://experiment.edu.ru> |
|  | Заочная физико-техническая школа при МФТИ | <http://www.school.mipt.ru> |
|  | Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования | <http://www.edu.delfa.net> |
|  | Кафедра и лаборатория физики МИОО | <http://fizkaf.narod.ru> |
|  | Квант: научно-популярный физико-математический журнал | <http://kvant.mccme.ru> |
|  | Классная физика: сайт учителя физики Е. А. Балдиной | <http://class-fizika.narod.ru> |
|  | Краткий справочник по физике | http://www. physics.vir.ru |
|  | Образовательный сервер «Оптика» | <http://optics.ifmo.ru> |
|  | Онлайн-преобразователь единиц измерения | <http://www.decoder.ru> |
|  | Региональный центр открытого физического образования физического факультета СПбГУ | http://www. phys.spb.ru |
|  | Теория относительности: Интернет-учебник по физике | <http://www.relativity.ru> |
|  | Термодинамика: электронный учебник по физике для 7-го и 8-го классов | http:// fn.bmstu.ru/phys/bib/I-NET/ |
|  | Физика вокруг нас | <http://physics03.narod.ru> |
|  | Физика.ру: сайт для учащихся и преподавателей физики | <http://www.fizika.ru> |
|  | Физикомп: в помощь начинающему физику | <http://physicomp.lipetsk.ru> |
|  | Электродинамика: учение с увлечением | <http://physics.5ballov.ru> |