Рабочая программа

по физике

для 8 класса

2016-2017 учебный год

**Пояснительная записка**

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.

В соответствии с годовым календарным учебным графиком и учебным планом

МБОУ СОШ № 6 на 2016-2017 год на изучение физики в 8 классе отводится 2 часа в неделю. Рабочая программа для 8-А, 8-Б классов рассчитана на 68 часов в год.

***Рабочая программа по физике составлена*** ***на основе***

Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.12. 2014, с изм. от 02.05. 2015) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 31. 03. 2015);

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.12. 2010 № 1897;

Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12. 2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;

Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);

***с использованием***

Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 кл. /сост. В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, - М., «Просвещение», 2014 г.);

Авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (А. В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник. -М., «Дрофа», 2014).

***в соответствии с***

Учебным планом МБОУ СОШ №6 на 2016-2017 учебный год;

Основной образовательной программой МБОУ СОШ № 6;

Уставом МБОУ СОШ № 6;

Постановлением № 189 от 29.12.2010 г. «Об утверждении СанПин 2422821-10.

Программа ориентирована на использование УМК «Физика. 7-9 классы» А. В. Перышкин и др., комплект учебников «Вертикаль». учебника «Физика. 8 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В.Перышкин М.: Дрофа 2015. включен в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 31 марта 2014г. № 253).

**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;
* 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.

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.

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

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

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

* проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
* проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
* анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
* понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
* использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
* *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
* *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
* *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
* *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

**Механические явления**

**Выпускник научится:**

* распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
* описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость еераспространения; 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 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 (закон Гука, Архимеда и др.);*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

**Тепловые явления**

**Выпускник научится:**

* распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества,поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
* описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
* различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
* приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
* решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

**Электрические и магнитные явления**

**Выпускник научится:**

* распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
* составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
* использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
* описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
* анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
* приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
* решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);*
* *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

**Квантовые явления**

**Выпускник научится:**

* распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
* описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
* различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
* приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
* *соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*
* *приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;*
* *понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.*

**Элементы астрономии**

**Выпускник научится:**

* указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
* понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;*
* *различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;*
* *различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.*

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Содержание темы** | **Предметные результаты** |
| **Тепловые**  **явления** | 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** | 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** | 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** | 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** | 27 |
| 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** | 12 |
| Контрольные работы | 1 |
| Лабораторные работы | 1 |
|  |  |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата** | **Тема (раздел),**  **количество часов** | **Основные виды**  **учебной деятельности** |
|  |
|  |  | **Тепловые явления (27ч)** |  |
| 1.1 |  | 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; |
| 2.2 |  | Внутренняя энергия. | - объяснять зависимость внутренней энергии тела;  - приводить примеры изменения энергии тела от различных факторов ;  - проводить опыты по изменению внутренней энергии; |
| 3.3 |  | 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; |
| 4.4 |  | Тепло­проводность. | - объяснять тепловые явления на основе молекулярно - кинетической теории;  - приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности;  - проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы; |
| 5.5 |  | Конвекция. | - приводить примеры теплопередачи путем конвекции;  - анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи;  - сравнивать виды теплопередачи; |
| 6.6 |  | Излучение. | - приводить примеры теплопередачи путем излучения;  - анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи;  - сравнивать виды теплопередачи; |
| 7.7 |  | Количество теплоты. Единицы количества тепло­ты. | - находить связь между единицами ко­личества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал;  - работать с текстом учебника; |
| 8.8 |  | Удельная теплоемкость. | - объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества;  - анализировать табличные данные;  - приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ; |
| 9.9 |  | Расчет коли­чества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлажде­нии. | - рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении; |
| 10.10 |  | 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; |
| 11.11 |  | 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; |
| 12.12 | 11.10 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. | - объяснять физический смысл удель­ной теплоты сгорания топлива и рассчи­тывать ее;  - приводить примеры экологически чистого топлива; |
| 13.13 | 13.10 | 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; |
| 14.14 | 18.10 | Решение задач | - определять количество теплоты;  - получать необходимые данные из таблиц;  - применять знания к решению задач; |
| 15.15 | 20.10 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | - применять знания к решению задач; |
| 16.16 | 25.10 | Контрольная работа №1 «Тепловые яв­ления» | - применять знания к решению задач; |
| 17.17 | 27.10 | 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; |
| 18.18 | 08.11 | График плавления и отвер­девания кристал­лических тел. Удельная теплота плавления. | - анализировать табличные данные температуры плавления, график плав­ления и отвердевания;  - рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при кристаллизации; |
| 19.19 | 10.11 | 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; |
| 20.20 | 15.11 | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. | - работать с таблицей 6 учебника;  - приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации  водяного пара; |
| 21.21 | 17.11 | 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; |
| 22.22 | 22.11 | Влажность воздуха. Способы определения влажности возду­ха. | - приводить примеры влияния влаж­ности воздуха в быту и деятельности че­ловека; |
| 23.23 | 24.11 | Лабора­торная работа №3 «Измерение влажности воздуха» | - измерять влажность воздуха;  - работать в группе; |
| 24.24 | 29.11 | Работа газа и пара при расши­рении. ДВС | - объяснять принцип работы и устройство ДВС;  - приводить примеры применения ДВС на практике; |
| 25.25 | 01.12 | 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; |
| 26.26 | 06.12 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | - находить в таблице необходимые данные;  - рассчитывать количество теплоты, необходимое для плавления, парообразования жидкости тела, удельную теплоту плавления, парообразования; |
| 27.27 | 08.12 | Контрольная работа №2 «Агрегатные состояния вещества» | - применять знания к решению задач; |
|  |  | **Электрические явления (25 ч)** |  |
| 28/1 | 13.12 | 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; |
| 29/2 | 15.12 | 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; |
| 30/3 | 20.12 | 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; |
| 31/4 | 22.12 | Электриче­ский ток. Источ­ники электриче­ского тока. | - объяснять устройство сухого гальва­нического элемента;  - приводить примеры источников электрического тока, объяснять их на­значение; |
| 32/5 | 27.12 | 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; |
| 33/6 | 12.01 | 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; |
| 34/7 | 17.01 | 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; |
| 35/8 | 19.01 | Амперметр. Измерение силы тока. | - включать амперметр в цепь;  - определять цену деления амперметра и гальванометра; |
| 36/9 | 24.01 | 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; |
| 37/10 | 26.01 | 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; |
| 38/11 | 31.01 | 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; |
| 39/12 | 02.02 | Лабораторная ра­бота №5 «Измерение на­пряжения на различных участках элект­рической цепи» | - - рассчитывать напряжение по фор­муле;  - измерять напряжение на различных участках цепи;  - чертить схемы электрической цепи; |
| 40/13 | 07.02 | 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; |
| 41/14 | 09.02 | Расчет со­противления про­водника. Удельное сопротивление. | - исследовать зависимость сопротив­ления проводника от его длины, пло­щади поперечного сечения и материала проводника;  - вычислять удельное сопротивление проводника; |
| 42/15 | 14.02 | Решение задач на расчет сопро­тивления провод­ника, силы тока и напряжения. | - чертить схемы электрической цепи;  - рассчитывать электрическое сопро­тивление; |
| 43/16 | 16.02 | 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; |
| 44/17 | 21.02 | 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; |
| 45/18 | 28.02 | Последова­тельное соединение проводников. | - приводить примеры применения по­следовательного соединения проводни­ков;  - рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении; |
| 46/19 | 02.03 | Параллель­ное соединение проводников. | - приводить примеры применения па­раллельного соединения проводников;  - рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном со­единении; |
| 47/20 | 07.03 | 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; |
| 48/21 | 09.03 | 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; |
| 49/22 | 14.03 | 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; |
| 50/23 | 16.03 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | - находить в таблице необходимые данные;  - рассчитывать параметры электрической цепи по закону Ома. |
| 51/24 | 21.03 | Контрольная работа №3 «Электриче­ские явления» | - применять знания к решению задач; |
| 52/25 | 23.03 | Лампа на­каливания. Элект­рические нагрева­тельные приборы. Короткое замыка­ние, предохрани­тели. | - различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных прибо­рах; |
|  |  | **Электромагнитные**  **явления (4ч)** |  |
| 53/1 | 04.04 | 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; |
| 54/2 | 06.04 | 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; |
| 55/3 | 11.04 | 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; |
| 56/4 | 13.04 | 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; |
|  |  | **Световые явления (12ч)** |  |
| 57/1 | 18.04 | Источники света. Распростра­нение света. | - наблюдать прямолинейное распрост­ранение света;  - объяснять образование тени и полу­тени;  - проводить исследовательский экспе­римент по получению тени и полутени; |
| 58/2 | 20.04 | Отражение света. Закон отра­жения света. | - наблюдать отражение света;  - проводить исследовательский экспе­римент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения; |
| 59/3 | 25.04 | Плоское зер­кало. | - применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале;  - строить изображение точки в пло­ском зеркале; |
| 60/4 | 27.04 | 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; |
| 61/5 | 02.05 | Линзы. Оптическая сила линзы. | - различать линзы по внешнему виду;  - определять, какая из двух линз с раз­ными фокусными расстояниями дает большее увеличение; |
| 62/6 | 04.05 | Изображе­ния, даваемые линзой. | - строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: *F>f*; *2F<f; F<f<2F;*  - различать мнимое и действительное изображения; |
| 63/7 | 11.05 | 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; |
| 64/8 | 16.05 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | - применять знания к решению задач на применение законов геометрической оптики; |
| 65/9 | 18.05 | Контрольная работа №4 «Законы отра­жения и преломления света» | - применять знания к решению задач; |
| 66/10 | 23.05 | Глаз и зре­ние. | - объяснять восприятие изображения глазом человека;  - применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения вос­приятия изображения; |
| 67/11 | 25.05 | Видимое движение светил. | - находить Полярную звезду в созвез­дии Большой Медведицы;  - используя подвижную карту звезд­ного неба, определять положение пла­нет; |
| 68/12 | 30.05 | Повторение материала курса физики 8 класса. | - демонстрировать презентации;  - выступать с докладами и участвовать в их обсуждении; |

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

1. Учебник: А.В. Пёрышкин, «Физика 8 класс» , М., «Дрофа», 2015г.

2. В.Н.Лукашик «Сборник задач по физике для 7-9 кл.» М., «Просвещение», 2013 г.

3. Компьютер.

4.Проектор.

5. Интерактивная доска.

**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> |

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Протокол заседания методического совета  МБОУ СОШ № 6 | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР |
| от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_года №\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ф.И.О.  подпись |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись руководителя МС Ф.И.О | \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_года  дата |