**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«ВЕЛИЖАНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

626032, Тюменская область, Нижнетавдинский район, село Иска, улица Береговая, 1 тел:8 (34533) 46-1-24, 46-2-56

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании ШМО учителей естественно-математического цикла  руководитель ШМО \_\_\_\_\_\_А.А.Тимофеев  протокол № 1 от  « 28 » августа 2023г. | Согласовано:  Заместитель директора по УВР  МАОУ «Велижанская СОШ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.А.Столбова  «\_\_29\_\_\_» \_\_августа\_\_\_\_2023 | Утверждаю:  Директор МАОУ «Велижанская СОШ»  .\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ваганова Н.В  Приказ №\_203\_от  «\_\_30\_\_\_» \_\_августа\_\_\_2023 |

**Рабочая программа**

предмет: физика

учебный год: 2023-2024

класс: 8-9

учитель: Дементьева И.Н.

с.Иска, 2023

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты**

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

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. 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.

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

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

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.

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.

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;
* 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.

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.

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.

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.

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

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.

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.

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 омощью средств ИКТ;
* выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
* выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
* использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
* использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
* создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности

**Предметные результаты** **обучения**

**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; 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.

**Ученик 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.

**8 класс**

**Ученик научится:**

* соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
* понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
* распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
* ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

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

* понимать роль эксперимента в получении научной информации;
* проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
* проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
* проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
* анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
* понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
* использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

**Ученик 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**

**Ученик 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;
* описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения; 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 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 Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения): 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.

**Ученик 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 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**

**Ученик 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.

**Ученик 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**

**Ученик 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.
* 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.

**Ученик 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.

**9 класс**

**Выпускник научится:**

* соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
* понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
* распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
* ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

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

* понимать роль эксперимента в получении научной информации;
* проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
* проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
* проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
* анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
* понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
* использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**Механические явления**

**Выпускник научится:**

* распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
* описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
* различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
* решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического 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*.*

**2. Содержание учебного предмета**

**8 класс**

Тепловые явления Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин. Электромагнитные явления Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля -Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание. Магнитное поле Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Электродвигатель. Источники света. Закон прямолинейного распространение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система.

**9 класс**

Механические явления Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука. Электромагнитные явления Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Сила Ампера и сила Лоренца. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространение света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Квантовые явления Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры. Опыты Резерфорда. Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Строение и эволюция Вселенной Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

**Темы лабораторных и практических работ.**

**8 класс**

Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения) 11. Определение относительной влажности. 12. Определение количества теплоты. 13. Определение удельной теплоемкости. 14. Измерение работы и мощности электрического тока. 15. Измерение сопротивления. 16. Определение оптической силы линзы. Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений 5. Исследование явления взаимодействия катушки с током и магнита. 9. Обнаружение зависимости сопротивления проводника от его параметров и вещества. 20. Исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения. 21. Исследование зависимости угла преломления от угла падения. Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез 7. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. 8. Сборка электромагнита и испытание его действия. 9. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели). 15. Изучение свойств изображения в линзах.

**9 класс**

Проведение прямых измерений физических величин 6. Измерение времени процесса, периода колебаний. 13. Измерение радиоактивного фона. Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения) 8. Измерение ускорения равноускоренного движения. 10. Определение частоты колебаний груза на пружине и нити. Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений 1. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на нити от длины и независимости от массы. 6. Исследование явления электромагнитной индукции. 8. Наблюдение явления дисперсии. 14. Исследование зависимости скорости от времени пути при равноускоренном движении. 17. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины

3.Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **8 класс ( 2 часа в неделю, всего – 68 часов)** |  |
| № | **Тема** | Количество часов |
|  |  |  |
|  | **Тепловые явления (25ч)** |  |
| 1 | Техника безопасности в кабинете физики. Тепловое движение. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Тепловое равновесие | 1 |
|  |  |  |
| 2 | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Экскурсия на метеостанцию (способы измерения температуры воздуха, воды, почвы). | 1 |
|  |  |  |
| 3 | Виды теплопередачи. Теплопроводность. Видеофильм использование материалов с низкой теплопроводностью строительстве. Изучение вопросов энергосбережения ООО « трубный завод» | 1 |
| 4 | Конвекция. . | 1 |
| 5 | Излучение. | 1 |
| 6 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты | 1 |
| 7 | Лабораторная работа №1 « Наблюдение зависимости температуры остывающей воды от времени.». | 1 |
| 8 | Удельная теплоемкость | 1 |
| 9 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении | 1 |
| 10 | Лабораторная работа № 2 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры». | 1 |
| 11 | Лабораторная работа №3 Определение удельной теплоемкости твердого тела | 1 |
|  |  |  |
| 12 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания . | 1 |
| 13 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах | 1 |
| 14 | Контрольная работа № 1 по теме "Внутренняя энергия. Количество теплоты" | 1 |
| 15 | Плавление и отвердевание кристаллических тела | 1 |
| 16 | Графики плавления и отвердевания кристаллических тел. | 1 |
| 17 | Удельная теплота плавления | 1 |
|  |  |  |
| 18 | Испарение. Конденсация. Экскурсия на метеостанцию. | 1 |
| 19 | Кипение. Удельная теплота порообразования . | 1 |
| 20 | Решение задач по теме "Нагревание и парообразование» | 1 |
|  |  |  |
| 21 | Решение задач по теме "Нагревание и парообразование | 1 |
| 22 | Влажность воздуха | 1 |
| 23 | Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Видеофильм «экологические проблемы использования тепловых машин» | 1 |
|  |  |  |
| 24 | Повторительно-обобщающий урок по теме "Изменения агрегатных состояний вещества | 1 |
| 25 | Контрольная работа №2 по теме "Изменения агрегатных состояний вещества | 1 |
|  | **Электрические явления (25 ч)** |  |
| 26 | Электроскоп. Электрическое поле. | 1 |
| 27 | Делимость электрического заряда. Строение атомов | 1 |
| 28 | Объяснение электрических явлений. Проводники, полупроводники и не проводники электричества. | 1 |
| 29 | Объяснение электрических явлений. | 1 |
| 30 | Электрический ток. Источник электрического тока | 1 |
| 31 | Электрическая цепь и ее составные части. Электрические схемы. | 1 |
| 32 | Решение качественных задач по теме "Электрические схемы | 1 |
|  |  |  |
| 33 | Электрический ток в металлах. Сила тока. Единица силы тока | 1 |
| 34 | Сила тока. Единица силы тока | 1 |
| 35 | Амперметр. Лабораторная работа №4. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках | 1 |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 36 | Электрическое напряжение. Единицы напряжения | 1 |
| 37 | Вольтметр. Лабораторная работа №5 « Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». | 1 |
| 38 | Сопротивление. Закон Ома для участка цепи | 1 |
|  |  |  |
| 39 | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление | 1 |
| 40 | Реостаты . Лабораторная работа №6. «Регулирование силы тока реостатом» | 1 |
| 41 | Лабораторная работа №7. «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра | 1 |
| 42 | Последовательное соединение проводников. | 1 |
| 43 | Параллельное соединение проводников | 1 |
| 44 | Решение задач на закон Ома для участка цепи при последовательном и параллельном соединении проводников.. | 1 |
| 45 | Контрольная работа №3 по теме "Электрический ток | 1 |
| 46 | Работа и мощность электрического тока | 1 |
| 47 | Лабораторная работа №8. «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». | 1 |
| 48 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца | 1 |
| 49 | Конденсатор. Решение задач на расчет работы и мощности электрического тока | 1 |
| 50 | Контрольная работа №4 по теме "Работа и мощность электрического тока | 1 |
|  |  |  |
|  | **Электромагнитные явления (6ч)** |  |
| 51 | Магнитное поле | 1 |
| 52 | Электромагниты. Лабораторная работа № 9 «Изучение, сборка электромагнита и испытание его действие | 1 |
| 53 | Постоянные магниты. Магнитное поле Земли | 1 |
| 54 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. | 1 |
| 55 | Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели )». | 1 |
| 56 | Зачет №1 по теме "Электромагнитные явления | 1 |
|  | **Световые явления (10ч)** |  |
| 57 | Свет. Источники света. Распространение света | 1 |
| 58 | Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало | 1 |
| 59 | Преломление света. Закон преломления света | 1 |
| 60 | Линзы. Оптическая сила линзы. | 1 |
| 61 | Глаз как оптическая система | 1 |
|  |  |  |
| 62 | Лабораторная работа №12"Получение изображения с помощью линзы" | 1 |
|  |  |  |
| 63 | Письменная контрольная работа | 1 |
| 64 | Работа над ошибками | 1 |
| 65-68 | Решение задач на повторение за курс физики 8 класса | 4 |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **9 класс (3 часа в неделю, всего – 102 часа)** | | |
| № | **Законы взаимодействия и движения тел (40 ч)** | Кол-во часов |
|  |  |  |
| 1 | 1 Техника безопасности в кабинете физика. Материальная точка. Система отсчёта . | 1 |
|  |  |  |
| 2 | Перемещение. Сложение векторов. Экскурсия спортивно-оздоровительный клуб «кулиго-парк» | 1 |
| 3 | Определение координаты движущегося тела. | 1 |
| 4 | Прямолинейное равномерное движение. Экскурсия на ЖД и Автовокзал для решения задач | 1 |
| 5 | Графическое представление движения | 1 |
| 6 | Решение задач на равномерное прямолинейное движение | 1 |
| 7 | Контрольная работа №1 по теме "Прямолинейное равномерное движение" | 1 |
| 8 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | 1 |
| 9 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | 1 |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 10 | Решение графических задач. | 1 |
| 11 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении . | 1 |
| 12 | Решение графических задач на равноускоренное движение. Решение графических задач на равноускоренное движение. | 1 |
| 13 | Решение графических задач на равноускоренное движение. Интегрированный урок «физика-математика» | 1 |
| 14 | Решение расчётных задач на равноускоренное движение. | 1 |
| 15 | Лабораторная работа №1 "Исследование равноускоренного движения без начальной скорости" . | 1 |
| 16 | Повторительно - обобщающий урок по теме "Равномерное и равноускоренное движение" | 1 |
| 17 | Контрольная работа №2 теме «Прямолинейное равномерное движение» | 1 |
| 18 | Работа над ошибками. | 1 |
| 19 | Относительность механического движения | 1 |
| 20 | Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона. | 1 |
| 21 | Второй закон Ньютона. | 1 |
| 22 | Третий закон Ньютона | 1 |
| 23 | Свободное падение. | 1 |
| 24 | Движение тела, брошенного вертикально вверх или вниз. Решение задач на движение тел в поле силы тяжести Земли (движение по вертикали). | 1 |
| 25 | Решение задач на движение тел в поле силы тяжести Земли (движение по вертикали). | 1 |
| 26 | Решение задач на движение тел в поле силы тяжести Земли (движение по вертикали). | 1 |
| 27 | Решение задач на движение тел в поле силы тяжести Земли (движение по вертикали). | 1 |
| 28 | Закон всемирного тяготения | 1 |
| 29 | Сила тяжести и ускорение свободного падения. | 1 |
|  |  |  |
| 30 | Лабораторная работа №2 "Измерение ускорения свободного падения» | 1 |
| 31 | Равномерное движение по окружности. | 1 |
| 32 | Движение искусственных спутников. | 1 |
| 33 | Контрольная работа №3 по теме "Законы движения". | 1 |
| 34 | Импульс. Закон сохранения импульса. | 1 |
| 35 | Решение задач на применение закона сохранения импульса | 1 |
| 36 | Реактивное движение | 1 |
| 37 | Закон сохранения энергии | 1 |
|  |  |  |
| 38 | Решение задач на применение закона сохранения энергии. | 1 |
|  |  |  |
| 39 | Контрольная работа №4 по теме «Законы сохранения» | 1 |
|  |  |  |
| 40 | Работа над ошибками. | 1 |
|  | **Механические колебания и волны. Звук. (15ч)** |  |
| 41 | Свободные колебания. Величины, характеризующие колебательное движение. | 1 |
| 42 | Гармонические колебания. | 1 |
|  |  |  |
| 43 | Пружинный и математический маятники. | 1 |
| 44 | Лабораторная работа №3 "Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины» | 1 |
| 45 | Решение задач на расчет периода и частоты математического и пружинного маятника | 1 |
| 46 | Вынужденные колебания. Резонанс. | 1 |
|  |  |  |
| 47 | Распространение колебаний в упругой среде. Волны. | 1 |
| 48 | Длина волны. Скорость распространения волн. | 1 |
|  |  |  |
| 49 | Звуковые волны. | 1 |
| 50 | Высота и тембр звука. Распространение звука. Скорость звука | 1 |
| 51 | Отражение звука. Эхо. | 1 |
| 52 | Экология звука | 1 |
| 53 | Повторительно-обобщающий урок по теме "Механические колебания. волны. Звук" | 1 |
| 54 | Контрольная работа №5 по теме "Механические колебания и волны. Звук". | 1 |
| 55 | Работа над ошибками | 1 |
|  | **Электромагнитное поле (20 ч)** |  |
| 56 | Магнитное поле | 1 |
| 57 | Действие магнитного поля на проводник с током. | 1 |
| 58 | Решение задач на расчет силы Ампера и силы Лоренца. | 1 |
| 59 | Решение задач на расчет силы Ампера и силы Лоренца | 1 |
| 60 | Магнитный поток. | 1 |
| 61 | Линии магнитного поля. | 1 |
|  |  |  |
| 62 | Действие магнитного поля на проводник с током и движущиеся заряженные частицы . | 1 |
|  |  |  |
| 63 | Явление электромагнитной индукции | 1 |
| 64 | Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции» | 1 |
| 65 | Явление самоиндукции | 1 |
| 66 | Получение переменного электрического тока. | 1 |
|  |  |  |
| 67 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны | 1 |
| 68 | Колебательный контур. | 1 |
| 69 | Электромагнитная природа света. | 1 |
| 70 | Преломление света. Дисперсия света. Цвета тел | 1 |
|  |  |  |
| 71 | Типы оптических спектров. | 1 |
| 72 | Лабораторная работа №5 "Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания" . | 1 |
|  |  |  |
| 73 | Повторительно - обобщающий урок по теме "Электромагнитное поле» | 1 |
|  |  |  |
| 74 | Контрольная работа №6 по теме «Электромагнитное поле». | 1 |
| 75 | Работа над ошибками. | 1 |
|  | **Строение атома. (15ч)** |  |
|  |  |  |
| 76 | Радиоактивность. Планетарная модель атома. | 1 |
| 77 | Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа-,бета- и гамма- излучения. | 1 |
| 78 | Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц. | 1 |
|  |  |  |
| 79 | Лабораторная работа №6 "Измерение естественного радиационного фона» | 1 |
| 80 | Состав атомного ядра | 1 |
| 81 | Энергия связи. Дефект масс. | 1 |
| 82 | Решение задач на расчёт энергии связи. | 1 |
| 83 | Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. | 1 |
| 84 | Ядерный реактор | 1 |
|  |  |  |
| 85 | Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков». | 1 |
|  |  |  |
| 86 | Лабораторная работа №8 "Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям" . | 1 |
|  |  |  |
| 87 | Атомная энергетика. Биологическое действие радиоактивных излучений. : Преимущество атомных электростанций. Актуальная тематика региона на примере Белоярской АЭС". | 1 |
|  |  |  |
| 88 | Лабораторная работа №9 "Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов газа радона» | 1 |
| 89 | Контрольная работа №7 по теме "Строение атома и атомного ядра | 1 |
| 90 | Работа над ошибками | 1 |
|  |  |  |
|  | **Строение и эволюция Вселенной (5ч)** |  |
| 91 | Состав, строение и происхождение Солнечной системы. | 1 |
| 92 | Планеты Солнечной системы | 1 |
| 93 | Малые тела Солнечной системы. | 1 |
| 94 | Строение и эволюция Солнца и звезд. | 1 |
| 95 | Строение и эволюция Вселенной | 1 |
|  | **Итоговое повторение (7 часов)** |  |
|  |  |  |
| 96-102 | Повторение курса физики 7-9 классы | 7 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Приложение**

**Календарно – тематическое планирование**

**8 класс.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Дата,**  **план/**  **факт** | | **Тема урока** | **Тип**  **урока** | **Планируемые результаты** | | **Виды деятельности учащихся** | **Виды контроля** |  | **Задание на самоподготовку** |
| **Предметные** | **УУД** |
| 1 |  | | Инструктаж ТБ. Повторение по темам «Строение вещества», «Взаимодействие тел» | РКР | Объяснять физический смысл процессов, описанных в условии задачи, решать задачи на применение полученных знаний | *Личностные*: Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности  *Регулятивные*: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале | Решение текстовых количественных и качественных задач | Фронтальный опрос |  | Повторить материал за 7 класс |
| 2 |  | | Повторение по темам «Давление твердых тел, жидкостей и газов», «Работа и мощность. Энергия» | РКР | Объяснять физический смысл процессов, описанных в условии задачи, решать задачи на применение полученных знаний | *Личностные*: Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности  *Регулятивные*: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале | Решение текстовых количественных и качественных задач | Физический диктант |  | Повторить материал за 7 класс |
| 3 |  | | ***Входная контрольная работа №1*** | РКЗ | Объяснять физический смысл процессов, описанных в условии задачи, решать задачи на применение полученных знаний | *Личностные*: формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; воспитание качеств личности  *Познавательные*: осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций  *Коммуникативные*: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор  *Регулятивные*: планировать пути достижения целей,  адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы | Решение текстовых количественных и качественных задач | Контрольная работа |  |  |
| **Тепловые явления (25 ч)** | | | | | | | | | | |
| 4 |  | Тепловое движение. Температура.  Внутренняя энергия | | ОНЗ | Распознавать и объяснять тепловые явления на основе имеющихся знаний.  Понимать, как зависит внутренняя энергия тела от температуры | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры, готовность к саморазвитию и самообразованию  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Анализ проблемных ситуаций. Объяснение наблюдаемых явлений. Самостоятельная работа с учебником | Фронтальный опрос |  | §1, §2 |
| 5 |  | Способы изменения внутренней энергии **Актуальная тематика для** **региона**: Способы измерения температуры воздуха, воды, почвы, нефтепродуктов, молочных продуктов, влажности воздуха.  Урок «открытия» нового знания | | МН | Понимать и способность объяснять физическое явление: изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил | *Личностные*: ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности  *Познавательные*: строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях  *Коммуникативные*: Участвовать в учебном диалоге, включаться в групповую работу, связанную с общением  *Регулятивные*: планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации | Объяснение наблюдаемых явлений. Самостоятельная работа с учебником | Самостоятельная работа |  | §3 |
| 6 |  | Теплопроводность. Актуальная тематика для региона:Использование материалов с низкой теплопроводностью в строительстве, изучение вопросов энергосбережения: ООО «Трубный завод | | ОНЗ | Понимать и способность объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории, приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности | *Личностные*: проявляют положительное отношение к урокам физики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности  *Познавательные*: строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях  *Коммуникативные*: учатся организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками  *Регулятивные*: сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона | Самостоятельная работа с учебником.  Объяснение наблюдаемых явлений | Фронтальный опрос |  | §4 |
| 7 |  |  | | ОНЗ | Понимать и способность объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории, приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения. Объяснять физический смысл процессов, описанных в условии задачи | *Личностные*: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности  *Регулятивные*: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале | Объяснение наблюдаемых явлений. Решение текстовых количественных и качественных задач. | Тематический тест |  | §5, §6 |
| 8 |  | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость | | ОНЗ | Понимать и объяснять физические явления: изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил;  умение измерять количество теплоты, понимать смысл удельной теплоемкости вещества | *Личностные*: критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности  *Познавательные*: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию  *Коммуникативные*: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве  *Регулятивные*: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи | Самостоятельная работа с учебником, решение задач на расчет количества теплоты | Фронтальный опрос |  | §7, §8 |
| 9 |  | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении | | РКР | Объяснять физический смысл процессов, описанных в условии задачи, решать задачи на применение полученных знаний | *Личностные*: Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности  *Регулятивные*: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале | Решение текстовых количественных и качественных задач | Фронтальный опрос по определениям |  | §9 |
| 10 |  | ***Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»*** | | МН | Приобретать навыки самостоятельной работы с физическим оборудованием. Решать практические задачи | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать. аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Выполнение лабораторной работы по описанию | Лабораторная работа |  | §7, §8 |
| 11 |  | ***Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»*** | | РКР | Приобретать навыки самостоятельной работы с физическим оборудованием. Решать практические задачи | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать. аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Выполнение лабораторной работы | Лабораторная работа |  | §7, §8 |
| 12 |  | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания  Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах | | ОНЗ | Понимать и способность объяснять физическое явление: горение топлива.  Понимать смысл закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике | *Личностные*: критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве  *Регулятивные*: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи | Самостоятельная работа с учебником | Фронтальный опрос |  | §10 |
| 13 |  | Решение задач по теме «Тепловые явления» | | РКР | Объяснять физический смысл процессов, описанных в условии задачи, решать задачи на применение полученных знаний | *Личностные*: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности  *Регулятивные*: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале | Решение текстовых количественных и качественных задач | Физический диктант |  | §1-§11 |
| 14 |  | ***Контрольная работа №2 по теме «Тепловые явления»*** | | РКЗ | Объяснять физический смысл процессов, описанных в условии задачи, решать задачи на применение полученных знаний | *Личностные*: формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; воспитание качеств личности  *Познавательные*: осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций  *Коммуникативные*: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор  *Регулятивные*: планировать пути достижения целей,  адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы | Решение текстовых количественных и качественных задач | Контрольная работа |  | §1-§11 |
| 15 |  | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел | | ОНЗ | Понимать и объяснять физические явления: плавление (отвердевание) вещества | *Личностные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Познавательные*: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве  *Регулятивные*: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его | Самостоятельная работа с учебником | Фронтальный опрос |  | §12, §13 |
| 16 |  | График плавления и отвердевания кристаллических тел | | МН | Понимать и объяснять графики плавления и отвердевания кристаллических тел | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя, строить графики зависимости количества теплоты от температуры  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Систематизация учебного материала | Фронтальный опрос |  | §14 |
| 17 |  | Удельная теплота плавления. Количество теплоты, необходимое для плавления тела и выделяющееся при его кристаллизации | | ОНЗ | Объяснять физический смысл процессов, описанных в условии задачи, решать задачи на применение полученных знаний | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя, рассчитывать количество теплоты при плавлении и кристаллизации  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его, проводить диалог  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия, работать по алгоритму решения задач | Самостоятельная работа с учебником, изучение методов решения задач на расчет количества теплоты | Физический диктант |  | §15 |
| 18 |  | Решение задач на расчет количества теплоты при плавлении и кристаллизации | | РКР | Объяснять физический смысл процессов, описанных в условии задачи, решать задачи на применение полученных знаний | *Личностные*: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности  *Регулятивные*: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале | Решение текстовых количественных и качественных задач | Самостоятельная работа |  | §15 |
| 19 |  | Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара | | ОНЗ | Понимать и способность объяснять физические явления: испарение (конденсация), охлаждение жидкости при испарении | *Личностные*: развивать критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве  *Регулятивные*: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи | Самостоятельная работа с учебником, выполнение экспериментов | Физический диктант |  | §16, §17 |
| 20 |  | Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования | | ОНЗ | Понимать и объяснять физическое явление: кипение;  овладеть способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоты парообразования и конденсации | *Личностные*: развивать критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве  *Регулятивные*: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи | Самостоятельная работа с учебником, изучение таблиц, работа со справочными данными | Фронтальный опрос |  | §18, §20 |
| 21 |  | Количество теплоты необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации | | ОНЗ | Овладеть способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоты парообразования и конденсации | *Личностные*: критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве  *Регулятивные*: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи | Самостоятельная работа с учебником, решение задач по образцу | Фронтальная проверка решения задач |  | §18, §20 |
| 22 |  | Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность воздуха.  Способы определения влажности воздуха | | МН | Понимать и объяснять физические явления испарения и конденсации жидкости, объяснять значение понятия насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха | *Личностные*: критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве  *Регулятивные*: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи | Самостоятельная работа с учебником.  Анализ проблемных ситуаций | Фронтальный опрос |  | §16, §19 |
| 23 |  | ***Лабораторная работа «Измерение влажности воздуха»*** | | РКР | Приобретать навыки самостоятельной работы с физическим оборудованием. Решать практические задачи | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать. аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Выполнение лабораторной работы | Лабораторная работа |  | §19 |
| 24 |  | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.  Паровая турбина | | ОНЗ | Понимать принципы действия двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании | *Личностные*: формирование границ собственного знания и «незнания».  Проявляют положительное отношение к урокам физики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность  *Познавательные*: восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, с выделением существенной для решения задачи информации  *Коммуникативные*: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли. Учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера  *Регулятивные*: осознают качество и уровень усвоения материала | Самостоятельная работа с учебником. Составление опорного конспекта или таблицы | Зачет по таблице |  | §21-§23,  повторить формулы и определения по теме |
| 25 |  | КПД теплового двигателя Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин | | МН | Понимать принципы действия паровой турбины и способов обеспечения безопасности при её использовании;  овладеть способами выполнения расчетов для нахождения: КПД теплового двигателя | *Личностные*: формирование границ собственного знания и «незнания».  Проявляют положительное отношение к урокам физики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность  *Познавательные*: восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, с выделением существенной для решения задачи информации  *Коммуникативные*: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли  *Регулятивные*: осознают качество и уровень усвоения | Самостоятельная работа с учебником | Физический диктант |  | §24 |
| 26 |  | Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества» | | РКР | Объяснять физический смысл процессов, описанных в условии задачи, решать задачи на применение полученных знаний | *Личностные*: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности  *Регулятивные*: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале | Решение текстовых количественных и качественных задач | Решение качественных и расчетных задач по теме на самопроверку |  | §12-§24 |
| 27 |  | ***Контрольная работа №3 по теме «Изменение агрегатного состояния вещества»*** | | РКЗ | Объяснять физический смысл процессов, описанных в условии задачи, решать задачи на применение полученных знаний | *Личностные*: формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; воспитание качеств личности  *Познавательные*: осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций  *Коммуникативные*: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор  *Регулятивные*: планировать пути достижения целей,  адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы | Решение текстовых количественных и качественных задач | Контрольная работа |  | §12-§24 |
| **Электрические явления (25 ч)** | | | | | | | | | | |
| 28 |  | | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел | МН | Понимать и объяснять физические явления: электризацию тел и взаимодействие заряженных тел | *Личностные*: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности  *Регулятивные*: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале | Самостоятельная работа с учебником.  Объяснение наблюдаемых явлений | Работа над ошибками контрольной работы.  Фронтальный опрос |  | §25 |
| 29 |  | | Электроскоп. Электрическое поле | МН | Понимать принцип действия электроскопа, электрометра и способов обеспечения безопасности при их использовании | *Личностные*: критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве  *Регулятивные*: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи | Объяснение наблюдаемых явлений, анализ проблемных ситуаций | Фронтальный опрос |  | §26, §27 |
| 30 |  | | Делимость электрического заряда. Электрон Строение атомов | ОНЗ | Понимать и объяснять делимость электрического заряда, знать основные элементарные частицы | *Личностные*: выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества  *Познавательные*: выбирают наиболее эффективные способы решения задачи  *Коммуникативные*: регулируют собственную деятельность посредством письменной речи  *Регулятивные*: осознают качество и уровень усвоения | Самостоятельная работа с учебником, анализ проблемных ситуаций | Фронтальный опрос |  | §28 |
| 31 |  | | Объяснение электрических явлений. Закон сохранения электрического заряда | МН | Понимать и объяснять электрические явления, закон сохранения электрического заряда | *Личностные*: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности  *Регулятивные*: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале | Объяснение наблюдаемых явлений, анализ проблемных ситуаций | Самостоятельная работа |  | §30 |
| 32 |  | | Проводники, полупроводники и непроводники электричества | ОНЗ | Понимать и объяснять электрические явления, знать отличия в проводимости проводников, полупроводников и непроводников электричества | *Личностные*: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности  *Регулятивные*: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале | Работа по созданию опорного конспекта или таблицы | Физический диктант |  | §31 |
| 33 |  | | Электрический ток. Источники электрического тока | ОНЗ | Определять понятие «электрический ток», знать принципы работы и устройство источников тока: аккумуляторов и гальванических элементов | *Личностные*: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности  *Регулятивные*: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале | Самостоятельная работа с учебником. Изучение принципов работы по описаниям, создание опорного конспекта | Фронтальный опрос |  | §32 |
| 34 |  | | Электрическая цепь и её составные части | ОНЗ | Уметь собирать электрическую цепь, использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности) | *Личностные*: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности  *Регулятивные*: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале | Сборка электрических цепей, создание таблицы со схемами элементов электрической цепи | Фронтальный опрос |  | §33 |
| 35 |  | | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока | ОНЗ | Понимать принцип действия гальванического элемента, аккумулятора | *Личностные*: критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности  *Познавательные*: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**  *Коммуникативные*: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве  *Регулятивные*: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи | Объяснение наблюдаемых явлений, анализ проблемных ситуаций | Физический диктант |  | §34-§36 |
| 36 |  | | Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока | ОНЗ | Владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, способами измерения силы тока амперметром | *Личностные*: критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности  *Познавательные*: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**  *Коммуникативные*: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве  *Регулятивные*: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи | Самостоятельная работа с учебником. Решение задач | Фронтальный опрос |  | §37, §38 |
| 37 |  | | ***Лабораторная работа «Сборка электрической цепи***  ***и измерение силы тока в её различных участках»*** | РКР | Приобретать навыки самостоятельной работы с физическим оборудованием. Решать практические задачи | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать. аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Выполнение лабораторной работы | Лабораторная работа |  | §33, §38 |
| 38 |  | | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения | ОНЗ | Определять понятие «электрическое напряжение», знать способы измерения напряжения с помощью вольтметра | *Личностные*: критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности  *Познавательные*: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию  *Коммуникативные*: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве  *Регулятивные*: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи | Самостоятельная работа с учебником. Работа с приборами | Самостоятельная работа |  | §39-§41 |
| 39 |  | | ***Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»*** | РКР | Приобретать навыки самостоятельной работы с физическим оборудованием. Решать практические задачи | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать. аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Выполнение лабораторной работы | Лабораторная работа |  | §39, §40 |
| 40 |  | | Зависимость силы тока от напряжения | МН | Объяснять физический смысл процессов, описанных в условии задачи, решать задачи на применение полученных знаний | *Личностные*: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности  *Регулятивные*: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале | Решение текстовых количественных и качественных задач | Самостоятельная работа |  | §42 |
| 41 |  | | Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления | ОНЗ | Определять понятие «электрическое сопротивление». Знать способы определения сопротивления проводников | *Личностные*: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками  *Регулятивные*: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале | Самостоятельная работа с учебником.  Сборка электрических цепей | Фронтальный опрос |  | §43 |
| 42 |  | | Закон Ома для участка цепи | МН | Объяснять физический смысл процессов, описанных в условии задачи, решать задачи на применение полученных знаний | *Личностные*: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности  *Регулятивные*: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале | Решение текстовых количественных и качественных задач | Решение качественных и расчетных задач на самопроверку |  | §44 |
| 43 |  | | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление | РКР | Уметь измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление.  Понимать смысл основных физических законов и умение применять их на практике | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Сборка электрических цепей. Решение расчетных и экспериментальных задач | Тематический тест |  | §45 |
| 44 |  | | Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения | РКР | Объяснять физический смысл процессов, описанных в условии задачи, решать задачи на применение полученных знаний | *Личностные*: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности  *Регулятивные*: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале | Решение текстовых количественных и качественных задач | Решение задач на  расчет сопротивления проводников на взаимопроверку |  | §46 |
| 45 |  | | Реостаты | ОНЗ | Понимать принцип действия реостата и способов обеспечения безопасности при его использовании | *Личностные*: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности  *Регулятивные*: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале | Решение текстовых количественных и качественных задач | Фронтальный опрос |  | §47 |
| 46 |  | | ***Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом»*** | РКР | Приобретать навыки самостоятельной работы с физическим оборудованием. Решать практические задачи | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать. аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Выполнение лабораторной работы | Лабораторная работа |  | §47 |
| 47 |  | | ***Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»*** | РКР | Приобретать навыки самостоятельной работы с физическим оборудованием. Решать практические задачи | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать. аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Выполнение лабораторной работы | Лабораторная работа |  | §38, §41 |
| 48 |  | | Последовательное соединение проводников | МН | Уметь выполнять расчеты для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при последовательном соединении проводников | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Самостоятельная работа с учебником.  Сборка электрических цепей | Фронтальный опрос |  | §48 |
| 49 |  | | Параллельное соединение проводников | МН | Уметь выполнять расчеты для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном соединении проводников | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Самостоятельная работа с учебником.  Сборка электрических цепей | Фронтальный опрос |  | §49 |
| 50 |  | | Решение задач на последовательное и параллельное соединение проводников | РКР | Объяснять физический смысл процессов, описанных в условии задачи, решать задачи на применение полученных знаний | *Личностные*: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности  *Познавательные*: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий  *Коммуникативные*: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности  *Регулятивные*: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале | Решение текстовых количественных и качественных задач | Решение задач на самопроверку |  | §48, §49 |
| 51 |  | | ***Контрольная работа №4 по теме «Электрический ток»*** | РКЗ | Объяснять физический смысл процессов, описанных в условии задачи, решать задачи на применение полученных знаний | *Личностные*: формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; воспитание качеств личности  *Познавательные*: осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций  *Коммуникативные*: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор  *Регулятивные*: планировать пути достижения целей,  адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы | Решение текстовых количественных и качественных задач | Контрольная работа |  | §32-§49 |
| 52 |  | | Работа и мощность электрического тока | ОНЗ | Уметь выполнять расчеты для нахождения: работы и мощности электрического тока | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Самостоятельная работа с учебником. Решение расчетных задач | Фронтальный опрос |  | §50, §51 |
| 53 |  | | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца короткое замыкание | МН | Понимать и объяснять нагревание проводников при пропускании по нему электрического тока. Уметь объяснять закон Джоуля - Ленца | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Самостоятельная работа с учебником. Решение задач. Проведение эксперимента | Решение задач на применение  закона Джоуля – Ленца на взаимопроверку |  | §53 |
| 54 |  | | ***Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»*** | РКР | Приобретать навыки самостоятельной работы с физическим оборудованием. Решать практические задачи | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать. аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Выполнение лабораторной работы | Лабораторная работа |  | §50-§51 |
| **Электромагнитные явления (6ч)** | | | | | | | | | | |
| 55 |  | | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Опыт Эрстеда. | ОНЗ | Понимать и объяснять физические явления: магнетизм. Понимать понятие магнитных линий | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Самостоятельная работа с учебником. Работа с физическими моделями | Фронтальный опрос |  | §57, §58 |
| 56 |  | | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение | МН | Понимать и объяснять физические явления: магнитное поля около катушки с током. Объяснять работу электромагнита | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Самостоятельная работа с учебником. Работа с физическими моделями | Фронтальный опрос |  | §59 |
| 57 |  | | ***Лабораторная работа «Сборка электромагнита и испытание его действия»*** | РКР | Приобретать навыки самостоятельной работы с физическим оборудованием. Решать практические задачи | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Выполнение лабораторной работы | Лабораторная работа |  | §59 |
| 58 |  | | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли | ОНЗ | Понимать и способность объяснять физические явления: взаимодействие магнитов | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Самостоятельная работа с учебником. Составление опорного конспекта | Решение задач на соответствие на зачет |  | §60, §61 |
| 59 |  | | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель | МН | Понимать и способность объяснять физические явления: взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Систематизация учебного материала.  Просмотр учебных фильмов | Решение задач на соответствие на самопроверку |  | §62 |
| 60 |  | | ***Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»*** | РКР | Приобретать навыки самостоятельной работы с физическим оборудованием. Решать практические задачи | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Выполнение лабораторной работы | Лабораторная работа |  | §58-§60 |
| **Световые явления (10 ч)** | | | | | | | | | | |
| 61 |  | | Источники света. Распространение света. Видимое движение светил | ОНЗ | Понимать и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Самостоятельная работа с учебником. Анализ проблемных ситуаций | Фронтальный опрос |  | §63, §64 |
| 62 |  | | Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало | МН | Понимать и способность объяснять физические явления: отражение света | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Объяснение наблюдаемых явлений. Решение качественных задач | Самостоятельная работа |  | §65, §66 |
| 63 |  | | Преломление света. Закон преломления света | ОНЗ | Понимать и способность объяснять физические явления: преломление света | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Объяснение наблюдаемых явлений | Тематический тест |  | §67 |
| 64 |  | | Линзы. Оптическая сила линзы | МН | Различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы;  умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды) | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Самостоятельная работа с учебником. Работа с приборами | Тест |  | §68 |
| 65 |  | | Изображения, даваемые линзой | МН | Овладеть экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Самостоятельная работа с учебником. Работа с приборами. Составление опорного конспекта | Физический диктант |  | §69 |
| 66 |  | | ***Лабораторная работа «Получение изображения при помощи линзы»*** | РКР | Приобретать навыки самостоятельной работы с физическим оборудованием. Решать практические задачи | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать. аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Выполнение лабораторной работы | Лабораторная работа |  | §69 |
| 67 |  | | Глаз и зрение | МН | Умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды) | *Личностные*: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры  *Познавательные*: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя  *Коммуникативные*: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его  *Регулятивные*: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия | Самостоятельная работа с учебником. Просмотр учебных фильмов | Фронтальный опрос |  | §70 |
| 68 |  | | ***Контрольная работа №7 по теме «Световые явления»*** | РКЗ | Объяснять физический смысл процессов, описанных в условии задачи, решать задачи на применение полученных знаний | *Личностные*: формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; воспитание качеств личности  *Познавательные*: осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций  *Коммуникативные*: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор  *Регулятивные*: планировать пути достижения целей,  адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы | Решение текстовых количественных и качественных задач | Контрольная работа |  | §63-§70 |
|  | | | | | | | | | | |

ОНЗ – урок открытия нового знания

МН – урок общеметодологической направленности

РКР – урок развивающего контроля и рефлексии

РКЗ – урок развивающего контроля знаний

**Календарно-тематическое планирование 9 класс.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тема урока, тип урока** | **Планируемые результаты** | | | **Деятельность** **учащихся** | **Виды** **контроля** | **ЦОРы** | **Дата** | | |
| **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** | **План** | | **Факт** |
|  |  | **результаты** | **результаты** | **результаты** |  |  |  |  | |
|  |  | **Механические явления (55 часов)** | | | |  |  |  | | |
| 1. | Техника | Владение | Формулировка | Осознание | Самостоятельно | Предварительн |  | 02.09 |  | |
|  | безопасности в | научной | познавательной | важности | работают с | ый |  |  |  | |
|  | кабинете физики | терминологией | цели, составление | изучения физики, | источниками |  |  |  |  | |
|  | (ТБ). Материальная | наблюдать и | плана и | проведение | информации |  |  |  |  | |
|  | точка. Система | описывать | последовательност | наблюдения, | (учебник, |  |  |  |  | |
|  | отсчета. Урок | физические | и действий в | формирование | справочный |  |  |  |  | |
|  | обобщения и | явления | соответствии с ней | познавательных | материал), |  |  |  |  | |
|  | систематизации |  |  | интересов | делают выводы. |  |  |  |  | |
| 2. | Перемещение.  Сложение векторов. | Формирование | Составление | Формирование | Выполнение | Текущий |  | 07.09 |  | |
|  |  | научного типа | плана и | познавательного | заданий по |  |  |  |  | |
|  | Урок «открытия» | мышления | последовательност | интереса, | разграничению |  |  |  |  | |
|  | нового знания |  | и действий. | творческой | понятий. |  |  |  |  | |
|  | **Актуальная тематика** **для**  **региона:**Посещение спортивно – оздоровительного клуба «Кулига-Парк» и базы отдыха «Верхний бор». |  | Сверка своего способа действия  с эталоном | инициативы, самостоятельност и |  |  |  |  |  | |
| 3. | Определение | Владение | Формулировка | Осуществление | Выполнение | Текущий |  | 08.09 |  | |
|  | координаты | практическими | познавательной | взаимного | заданий по |  |  |  |  | |
|  | движущегося тела. | умениями | цели, составление | контроля, | разграничению |  |  |  |  | |
|  | Урок «открытия» | определять | плана и | установление | понятий. |  |  |  |  | |
|  | нового знания | координату тела | последовательност | разных точек |  |  |  |  |  | |
|  |  |  | и действий в | зрения, принятие |  |  |  |  |  | |
|  |  |  | соответствии с ней | решения, развитие внимательности, |  |  |  |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | аккуратности |  |  |  |  |  |
| 4. | Прямолинейное | Формирование | Формулировка | Оценивание | Наблюдение за | Текущий |  | 09.09 |  |
|  | равномерное движение. | убеждения в | познавательной | ответов | демонстрациями |  |  |  |  |
|  | **Актуальная тематика** | высокой | цели, составление | одноклассников, | учителя. |  |  |  |  |
|  | **для региона:** | ценности науки | плана и | осуществление | Объяснение |  |  |  |  |
|  | Посещение ЖД и АВ | в развитии | последовательност | расширенного | наблюдаемых |  |  |  |  |
|  | для решения задач с | материальной и | и действий в | поиска | явлений. |  |  |  |  |
|  | использованием | духовной | соответствии с ней | информации, | Анализ |  |  |  |  |
|  | практического | культуры людей |  | формирование | проблемных |  |  |  |  |
|  | материала. Урок | коммуникативны |  | ценностных | ситуаций. |  |  |  |  |
|  | «открытия» нового | е умения |  | отношений друг к |  |  |  |  |  |
|  | знания | докладывать о |  | другу, учителю, |  |  |  |  |  |
|  |  | результатах |  | авторам открытий |  |  |  |  |  |
|  |  | своего исследования. |  | и изобретений |  |  |  |  |  |
| 5. | Графическое | На основе | Составление плана | Установление | Анализ | Текущий | Графики | 14.09 |  |
|  | представление | анализа задач | и | причинно- | графиков. |  | движения |  |  |
|  | движения. Урок | выделять | последовательност | следственных | Отработка |  | (компьютерн |  |  |
|  | «открытия» нового | физические | и действий. | связей, построение | навыков |  | ая графика) |  |  |
|  | знания | величины, | Определение | логических | решения |  |  |  |  |
|  |  | формулы, | последовательност | рассуждений | графических |  |  |  |  |
|  |  | необходимые | и промежуточных |  | задач. |  |  |  |  |
|  |  | для решения и | целей с учетом |  |  |  |  |  |  |
|  |  | проводить | конечного |  |  |  |  |  |  |
|  |  | расчеты  применять  теоретические знания по физике на практике | результата |  |  |  |  |  |  |
| 6. | Решение задач на | На основе | Составление плана | Развитие | Самостоятельная | Текущий |  | 15.09 |  |
|  | прямолинейное | анализа задач | и | внимательности | работа |  |  |  |  |
|  | равномерное движение. | выделять | последовательност | собранности и |  |  |  |  |  |
|  | Урок развивающего | физические | и действий. | аккуратности. |  |  |  |  |  |
|  | контроля. | величины, | Определение |  |  |  |  |  |  |
|  |  | формулы, | последовательност |  |  |  |  |  |  |
|  |  | необходимые | и промежуточных |  |  |  |  |  |  |
|  |  | для решения и | целей с учетом |  |  |  |  |  |  |
|  |  | проводить | конечного |  |  |  |  |  |  |
|  |  | расчеты  применять  теоретические знания по | результата |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | физике на практике |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. | **Контрольная работа** | Выбор наиболее | Оценивание | Формирование | Самостоятельная | Итоговый |  | 16.09 |  |
|  | **№1**по теме | эффективных | достигнутого | умения | работа |  |  |  |  |
|  | «Прямолинейное | способов | результата. | самостоятельного |  |  |  |  |  |
|  | равномерное | решения задач. | Осознание | поиска алгоритма |  |  |  |  |  |
|  | движение». Урок | Осознанное и | качества и уровня | в решении задач |  |  |  |  |  |
|  | развивающего | произвольно | усвоения |  |  |  |  |  |  |
|  | контроля. | построение речевых высказываний в письменной  форме |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. | Прямолинейное | Выполнение | Формулировка | Наблюдение , | Наблюдение за | Текущий |  | 21.09 |  |
|  | равноускоренное | операций со | познавательной | выдвижение | демонстрациями |  |  |  |  |
|  | движение. Ускорение. | знаками и | цели, составление | гипотезы, умение | учителя. |  |  |  |  |
|  | Урок «открытия» | символами. | плана и | делать | Объяснение |  |  |  |  |
|  | нового знания | Выделение | последовательност | умозаключения | наблюдаемых |  |  |  |  |
|  |  | объектов и | и действий в | самостоятельность | явлений. Анализ |  |  |  |  |
|  |  | процессов с | соответствии с ней | в приобретении | проблемных |  |  |  |  |
|  |  | точки зрения |  | новых знаний и | ситуаций. |  |  |  |  |
|  |  | целого и частей |  | практических  умений; |  |  |  |  |  |
| 9. | Скорость | Поиск и | Формулировка | Сформирование | Самостоятельно | Текущий |  | 22.09 |  |
|  | прямолинейного | выделение | познавательной | познавательного | работают с |  |  |  |  |
|  | равноускоренного | необходимой | цели, составление | интереса, | источниками |  |  |  |  |
|  | движения. График | информации. | плана и | творческой | информации |  |  |  |  |
|  | скорости. Урок | Выделение | последовательност | инициативы, | (учебник, |  |  |  |  |
|  | общеметодологической | количественной | и действий в | самостоятельност | справочный |  |  |  |  |
|  | направленности. | характеристики | соответствии с ней | и | материал), |  |  |  |  |
|  |  | объектов, |  |  | анализируют т |  |  |  |  |
|  |  | заданных |  |  | обрабатывают |  |  |  |  |
|  |  | словами. Анализ  объекта, выделение существенных и несущественных признаков |  |  | информацию. |  |  |  |  |
| 10. | Решение графических | На основе | Составление | Формирование | Самостоятельно | Текущий |  | 23.09 |  |
|  | задач. Урок | анализа задач | плана и | умения | работают с |  |  |  |  |
|  | развивающего | выделять | последовательност | самостоятельного | источниками |  |  |  |  |
|  | контроля. | физические | и действий. | поиска алгоритма | информации |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | величины, | Определение | в решении задач | (учебник, |  |  |  |  |
|  |  | формулы, | последовательност |  | справочный |  |  |  |  |
|  |  | необходимые | и промежуточных |  | материал), |  |  |  |  |
|  |  | для решения и | целей с учетом |  | анализируют т |  |  |  |  |
|  |  | проводить | конечного |  | обрабатывают |  |  |  |  |
|  |  | расчеты  применять  теоретические знания по физике на практике | результата |  | информацию. |  |  |  |  |
| 11. | Перемещение при | Поиск и | Постановка | Развитие | Вывод и | Текущий |  | 28.09 |  |
|  | прямолинейном | выделение | учебной задачи на | самостоятельност | доказательство |  |  |  |  |
|  | равноускоренном | необходимой | основе | и в приобретении | формул. |  |  |  |  |
|  | движении. Урок | информации. | соотнесения того, | новых знаний и | Анализ формул. |  |  |  |  |
|  | «открытия» нового | Выделение | что уже известно и | практических | Отработка |  |  |  |  |
|  | знания | количественной | усвоено, и того, | умений; | навыков |  |  |  |  |
|  |  | характеристики | что еще |  | решения |  |  |  |  |
|  |  | объектов, заданных словами. Анализ  объекта, выделение существенных и несущественных  признаков | неизвестно |  | расчетных задач. |  |  |  |  |
| 12. | Решение графических | На основе | Составление | Формирование | Анализ | Текущий | Графики | 29.09 |  |
|  | задач на | анализа задач | плана и | умения | графиков. |  | движения |  |  |
|  | равноускоренное | выделять | последовательност | самостоятельного | Отработка |  | (компьютерн |  |  |
|  | движение. Урок | физические | и действий. | поиска алгоритма | навыков |  | ая графика) |  |  |
|  | развивающего | величины, | Определение | в решении задач | решения |  |  |  |  |
|  | контроля. | формулы, | последовательност |  | графических |  |  |  |  |
|  |  | необходимые | и промежуточных |  | задач. Анализ |  |  |  |  |
|  |  | для решения и | целей с учетом |  | формул. |  |  |  |  |
|  |  | проводить | конечного |  | Решение |  |  |  |  |
|  |  | расчеты  применять  теоретические знания по физике на практике | результата |  | расчетных задач. |  |  |  |  |
| 13. | Решение графических | На основе | Составление | Формирование | Анализ | Текущий |  | 30.09 |  |
|  | задач на | анализа задач | плана и | умения | графиков. |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | равноускоренное | выделять | последовательност | самостоятельного | Отработка |  |  |  |  |
|  | движение. | физические | и действий. | поиска алгоритма | навыков |  |  |  |  |
|  | **Интегрированный** | величины, | Определение | в решении задач | решения |  |  |  |  |
|  | **урок физика-** | формулы, | последовательност |  | графических |  |  |  |  |
|  | **математика.** Урок | необходимые | и промежуточных |  | задач. Анализ |  |  |  |  |
|  | развивающего | для решения и | целей с учетом |  | формул. |  |  |  |  |
|  | контроля. | проводить | конечного |  | Решение |  |  |  |  |
|  |  | расчеты применять теоретические знания по физике на практике | результата |  | расчетных задач. |  |  |  |  |
| 14. | Решение расчётных | На основе | Составление | Развитие | Вывод и | Текущий |  | 0510 |  |
|  | задач на | анализа задач | плана и | внимательности | доказательство |  |  |  |  |
|  | равноускоренное | выделять | последовательност | собранности и | формул. |  |  |  |  |
|  | движение. Урок | физические | и действий. | аккуратности, | Анализ формул. |  |  |  |  |
|  | развивающего | величины, | Определение | развитие | Отработка |  |  |  |  |
|  | контроля. | формулы, | последовательност | межпредметных | навыков |  |  |  |  |
|  |  | необходимые | и промежуточных | связей | решения |  |  |  |  |
|  |  | для решения и | целей с учетом | формирование | расчетных задач. |  |  |  |  |
|  |  | проводить | конечного | умения |  |  |  |  |  |
|  |  | расчеты | результата | определения |  |  |  |  |  |
|  |  | применять |  | одной |  |  |  |  |  |
|  |  | теоретические |  | характеристики |  |  |  |  |  |
|  |  | знания по |  | движения через |  |  |  |  |  |
|  |  | физике на практике |  | другие. |  |  |  |  |  |
| 15. | Лабораторная работа | Овладение | Самостоятельная | Соблюдение | Выполнение | Текущий |  | 06.10 |  |
|  | №1 "Исследование | навыками | формулировка | техники | лабораторной |  |  |  |  |
|  | равноускоренного | работы с | познавательной | безопасности, | работы |  |  |  |  |
|  | движения без | физическим | цели и построение | постановка |  |  |  |  |  |
|  | начальной скорости". | оборудованием | действий в | проблемы, |  |  |  |  |  |
|  | Урок развивающего | самостоятельнос | соответствии с ней | умение |  |  |  |  |  |
|  | контроля. | ть в |  | самостоятельно |  |  |  |  |  |
|  |  | приобретении |  | проводить |  |  |  |  |  |
|  |  | новых знаний и |  | измерения, делать |  |  |  |  |  |
|  |  | практических |  | умозаключения |  |  |  |  |  |
|  |  | умений; |  | выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | речи. |  |  |  |  |  |
| 16. | Повторительно - | Составление | Осознание | Мотивация | Решение | Тематический |  | 07.10 |  |
|  | обобщающий урок по | целого из частей, | качества и уровня | образовательной | различных видов |  |  |  |  |
|  | теме "Равномерное и | самостоятельное | усвоения. | деятельности | задач. |  |  |  |  |
|  | равноускоренное | достраивание, | Внесение | школьников на |  |  |  |  |  |
|  | движение". Урок | восполнение | корректив и | основе личностно |  |  |  |  |  |
|  | общеметодологической | недостающих | дополнение в | ориентированного |  |  |  |  |  |
|  | направленности. | компонентов. | способ своих | подхода; |  |  |  |  |  |
|  |  | Выражение смысла ситуации различными средствами | действий. |  |  |  |  |  |  |
| 17. | **Контрольная работа** | Выбор наиболее | Оценивание | Развитие | Самостоятельная | Итоговый |  | 12.10 |  |
|  | **№2**теме | эффективных | достигнутого | внимательности | работа по |  |  |  |  |
|  | «Прямолинейное | способов | результата. | собранности и | выполнению |  |  |  |  |
|  | равноускоренное | решения задач. | Осознание | аккуратности; | заданий |  |  |  |  |
|  | движение». Урок | Осознанное и | качества и уровня | выражать свои | контрольной |  |  |  |  |
|  | развивающего | произвольно | усвоения | мысли и | работы |  |  |  |  |
|  | контроля. | построение |  | описывать |  |  |  |  |  |
|  |  | речевых |  | действия в |  |  |  |  |  |
|  |  | высказываний в письменной форме |  | письменной речи. |  |  |  |  |  |
| 18. | Работа над ошибками. | Выделение и | Осознание | Развитие умений | Самостоятельная | Текущий |  | 13.10 |  |
|  | Урок рефлексии | формулировка | качества и уровня | и навыков | работа по |  |  |  |  |
|  |  | проблем. | усвоения. | применения | обобщению и |  |  |  |  |
|  |  | Построение | Внесение | полученных | систематизации |  |  |  |  |
|  |  | логической цепи | корректив и | знаний для | материала по |  |  |  |  |
|  |  | рассуждений | дополнений в | решения | теме. Решение |  |  |  |  |
|  |  |  | способ своих | практических | тестовых |  |  |  |  |
|  |  |  | действий | задач повседневной жизни. | заданий |  |  |  |  |
| 19. | Относительность | Выделение и | Формулировка | соблюдать | Самостоятельная | Предварительн |  | 14.10 |  |
|  | механического | формулирование | познавательной | технику | работа с | ый |  |  |  |
|  | движения. Урок | познавательной | цели, составление | безопасности, | учебником и |  |  |  |  |
|  | «открытия» нового | цели. | плана и | ставить проблему, | дополнительной |  |  |  |  |
|  | знания | Установление | последовательност | выдвигать | литературой. |  |  |  |  |
|  |  | причинно- | и действий в | гипотезу, | Анализ и |  |  |  |  |
|  |  | следственных | соответствии с ней | самостоятельно | систематизация |  |  |  |  |
|  |  | связей. |  | проводить | материала. |  |  |  |  |
|  |  | Построение |  | измерения, делать |  |  |  |  |  |
|  |  | логической цепи |  | умозаключения |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | рассуждений |  | выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи. |  |  |  |  |  |
| 20. | Инерциальные системы | Выделение и | Формулировка | Развитие | Работа с | Текущий |  | 19.10 |  |
|  | отсчёта. Первый закон | формулирование | познавательной | самостоятельност | учебником. |  |  |  |  |
|  | Ньютона. Урок | познавательной | цели, составление | и в приобретении | Составление |  |  |  |  |
|  | «открытия» нового | цели. | плана и | новых знаний и | таблицы. |  |  |  |  |
|  | знания | Установление | последовательност | практических |  |  |  |  |  |
|  |  | причинно- | и действий в | умений |  |  |  |  |  |
|  |  | следственных связей.  Построение логической цепи рассуждений. Формирование научного типа мышления | соответствии с ней |  |  |  |  |  |  |
| 21. | Второй закон Ньютона. | Выделение и | Формулировка | Развитие | Работа с | Текущий |  | 20.10 |  |
|  | Урок «открытия» | формулирование | познавательной | самостоятельност | учебником. |  |  |  |  |
|  | нового знания. Э.  Совершенствование двигательных аппаратов. | познавательной | цели, составление | и в приобретении | Составление |  |  |  |  |
|  |  | цели. | плана и | новых знаний и | таблицы. |  |  |  |  |
|  |  | Установление | последовательност | практических |  |  |  |  |  |
|  |  | причинно- | и действий в | умений |  |  |  |  |  |
|  |  | следственных связей.  Построение логической цепи рассуждений | соответствии с ней |  |  |  |  |  |  |
| 22. | Третий закон Ньютона . | Выделение и | Формулировка | Формирование | Работа с | Текущий |  | 21.10 |  |
|  | Урок «открытия» | формулирование | познавательной | ценностных | учебником. |  |  |  |  |
|  | нового знания.  Э.Совершенствование двигательных аппаратов. | познавательной | цели, составление | отношений к | Составление |  |  |  |  |
|  |  | цели. | плана и | результатам | таблицы. |  |  |  |  |
|  |  | Установление | последовательност | обучения |  |  |  |  |  |
|  |  | причинно- | и действий в |  |  |  |  |  |  |
|  |  | следственных связей. Построение логической цепи рассуждений | соответствии с ней |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23. | Решение задач по теме «Законы Ньютона» . Урок развивающего контроля. | На основе анализа задач | Составление плана и | Понимание смысла | Анализ формул. Решение | Текущий |  | 09.11 |  |
|  | выделять физические | последовательност и действий. | физических законов, | расчетных и качественных |  |  |
|  |  | величины, | Определение | раскрывающих | задач. |  |  |  |  |
|  |  | формулы, | последовательност | связь изученных |  |  |  |  |  |
|  |  | необходимые | и промежуточных | явлений; |  |  |  |  |  |
|  |  | для решения и | целей с учетом |  |  |  |  |  |  |
|  |  | проводить | конечного |  |  |  |  |  |  |
|  |  | расчеты  применять  теоретические знания по физике на практике | результата |  |  |  |  |  |  |
| 24. | Свободное падение. | Выделение и | Формулировка | Развитие | Анализ формул. | Текущий |  | 10.11 |  |
|  | Урок «открытия» | формулирование | познавательной | внимательности | Решение |  |  |  |  |
|  | нового знания | познавательной | цели, составление | собранности и | расчетных задач. |  |  |  |  |
|  |  | цели. | плана и | аккуратности, |  |  |  |  |  |
|  |  | Установление | последовательност | развитие |  |  |  |  |  |
|  |  | причинно- | и действий в | межпредметных |  |  |  |  |  |
|  |  | следственных | соответствии с ней | связей |  |  |  |  |  |
|  |  | связей. |  | формирование |  |  |  |  |  |
|  |  | Построение |  | умения |  |  |  |  |  |
|  |  | логической цепи |  | определения |  |  |  |  |  |
|  |  | рассуждений |  | одной характеристики движения через другие. |  |  |  |  |  |
| 25. | Движение тела, | Поиск и | Постановка | Развитие | Самостоятельно | Текущий |  | 11.11 |  |
|  | брошенного | выделение | учебной задачи на | внимательности | работают с |  |  |  |  |
|  | вертикально вверх и | необходимой | основе | собранности и | источниками |  |  |  |  |
|  | вниз. Урок | информации. | соотнесения того, | аккуратности, | информации |  |  |  |  |
|  | общеметодологической | Выделение | что уже известно и | развитие | (учебник, |  |  |  |  |
|  | направленности. | количественной | усвоено, и того, | межпредметных | справочный |  |  |  |  |
|  |  | характеристики | что еще | связей | материал), |  |  |  |  |
|  |  | объектов, | неизвестно | формирование | анализируют т |  |  |  |  |
|  |  | заданных |  | умения | обрабатывают |  |  |  |  |
|  |  | словами. Анализ |  | определения | информацию. |  |  |  |  |
|  |  | объекта, |  | одной |  |  |  |  |  |
|  |  | выделение |  | характеристики |  |  |  |  |  |
|  |  | существенных и |  | движения через |  |  |  |  |  |
|  |  | несущественных  признаков |  | другие. |  |  |  |  |  |
| 26. | Решение задач на движение тел в поле силы тяжести Земли | На основе | Составление | Развитие | Анализ формул. | Текущий |  | 16.11 |  |
| анализа задач выделять | плана и последовательност | внимательности собранности и | Решение расчетных задач. |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | (движение по вертикали). Урок развивающего контроля. | физические величины, формулы, необходимые | и действий. Определение последовательност и промежуточных | аккуратности, развитие  межпредметных  связей |  |  |  |  |  |
|  |  | для решения и | целей с учетом | формирование |  |  |  |  |  |
|  |  | проводить | конечного | умения |  |  |  |  |  |
|  |  | расчеты | результата | определения |  |  |  |  |  |
|  |  | применять |  | одной |  |  |  |  |  |
|  |  | теоретические |  | характеристики |  |  |  |  |  |
|  |  | знания по |  | движения через |  |  |  |  |  |
|  |  | физике на практике |  | другие.. |  |  |  |  |  |
| 27. | Решение задач на | На основе | Составление плана | Развитие | Анализ формул. | Текущий |  | 17.11 |  |
|  | движение тел в поле | анализа задач | и | внимательности | Решение |  |  |  |  |
|  | силы тяжести Земли | выделять | последовательност | собранности и | расчетных задач. |  |  |  |  |
|  | (движение по | физические | и действий. | аккуратности, |  |  |  |  |  |
|  | вертикали). Урок | величины, | Определение | развитие |  |  |  |  |  |
|  | развивающего | формулы, | последовательност | межпредметных |  |  |  |  |  |
|  | контроля. | необходимые | и промежуточных | связей |  |  |  |  |  |
|  |  | для решения и | целей с учетом | формирование |  |  |  |  |  |
|  |  | проводить | конечного | умения |  |  |  |  |  |
|  |  | расчеты | результата | определения |  |  |  |  |  |
|  |  | применять |  | одной |  |  |  |  |  |
|  |  | теоретические |  | характеристики |  |  |  |  |  |
|  |  | знания по |  | движения через |  |  |  |  |  |
|  |  | физике на  практике |  | другие. |  |  |  |  |  |
| 28. | Закон всемирного | Выделение и | Постановка | Развитие | Самостоятельная | Текущий |  | 18. 11 |  |
|  | тяготения. Урок | формулирование | учебной задачи на | кругозора | работа с |  |  |  |  |
|  | «открытия» нового | познавательной | основе | формировать | учебником и |  |  |  |  |
|  | Знания.  Э.Совершенствование летательных аппаратов." | цели. | соотнесения того, | умения выполнять | дополнительной |  |  |  |  |
|  |  | Установление | что уже известно и | рисунки, | литературой. |  |  |  |  |
|  |  | причинно- | усвоено, и того, | аккуратно и | Анализ и |  |  |  |  |
|  |  | следственных | что еще | грамотно делать | систематизация |  |  |  |  |
|  |  | связей.  Построение  логической цепи рассуждений | неизвестно | записи | материала. |  |  |  |  |
| 29. | Сила тяжести и | Поиск и | Формулировка | Понимание | Наблюдение за | Текущий |  | 23.11 |  |
|  | ускорение свободного | выделение | познавательной | смысла | демонстрациями |  |  |  |  |
|  | падения. Урок | необходимой | цели, составление | физических | учителя. |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | общеметодологической | информации. | плана и | законов, | Объяснение |  |  |  |  |
|  | направленности. | Выделение | последовательност | раскрывающих | наблюдаемых |  |  |  |  |
|  |  | количественной | и действий в | связь изученных | явлений. Анализ |  |  |  |  |
|  |  | характеристики | соответствии с ней | явлений; | проблемных |  |  |  |  |
|  |  | объектов, заданных  словами. Анализ  объекта, выделение существенных и несущественных признаков |  |  | ситуаций. |  |  |  |  |
| 30. | Лабораторная работа | Овладение | Самостоятельная | Соблюдение | Выполнение | Текущий |  | 24.11 |  |
|  | №2 "Измерение | навыками | формулировка | техники | лабораторной |  |  |  |  |
|  | ускорения свободного | работы с | познавательной | безопасности, | работы |  |  |  |  |
|  | падения". Урок | физическим | цели и построение | постановка |  |  |  |  |  |
|  | развивающего | оборудованием | действий в | проблемы, |  |  |  |  |  |
|  | контроля. | самостоятельнос | соответствии с ней | умение |  |  |  |  |  |
|  |  | ть в |  | самостоятельно |  |  |  |  |  |
|  |  | приобретении |  | проводить |  |  |  |  |  |
|  |  | новых знаний и |  | измерения, делать |  |  |  |  |  |
|  |  | практических |  | умозаключения |  |  |  |  |  |
|  |  | умений; |  | выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи. |  |  |  |  |  |
| 31. | Равномерное движение | Выделение и | Постановка | Развитие | Наблюдение за | Текущий |  | 25.11 |  |
|  | по окружности. Урок | формулирование | учебной задачи на | самостоятельност | демонстрациями |  |  |  |  |
|  | «открытия» нового | познавательной | основе | и в приобретении | учителя. |  |  |  |  |
|  | знания | цели. | соотнесения того, | новых знаний и | Объяснение |  |  |  |  |
|  |  | Установление | что уже известно и | практических | наблюдаемых |  |  |  |  |
|  |  | причинно- | усвоено, и того, | умений | явлений. Анализ |  |  |  |  |
|  |  | следственных | что еще |  | проблемных |  |  |  |  |
|  |  | связей.  Построение  логической цепи рассуждений | неизвестно |  | ситуаций. |  |  |  |  |
| 32. | Движение | Выделение и | Постановка | Развитие умений | Самостоятельная | Текущий |  | 30.11 |  |
|  | искусственных | формулирование | учебной задачи на | и навыков | работа с |  |  |  |  |
|  | спутников. Урок | познавательной | основе | применения | учебником и |  |  |  |  |
|  | общеметодологической | цели. | соотнесения того, | полученных | дополнительной |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | направленности. | Установление | что уже известно и | знаний для | литературой. |  |  |  |  |
|  |  | причинно- | усвоено, и того, | решения | Анализ и |  |  |  |  |
|  |  | следственных | что еще | практических | систематизация |  |  |  |  |
|  |  | связей. | неизвестно | задач | материала. |  |  |  |  |
|  |  | Построение |  | повседневной | Защита |  |  |  |  |
|  |  | логической цепи рассуждений. Формирование научного типа мышления |  | жизни. | проектов. |  |  |  |  |
| 33. | **Контрольная работа** | Выбор наиболее | Оценивание | Формирование | Самостоятельная | Итоговый |  | 01.12 |  |
|  | **№3** по теме"Законы | эффективных | достигнутого | умения | работа по |  |  |  |  |
|  | движения". Урок | способов | результата. | самостоятельного | выполнению |  |  |  |  |
|  | развивающего | решения задач. | Осознание | поиска алгоритма | заданий |  |  |  |  |
|  | контроля. | Осознанное и | качества и уровня | в решении задач | контрольной |  |  |  |  |
|  |  | произвольно построение речевых высказываний в письменной форме | усвоения |  | работы |  |  |  |  |
| 34. | Импульс. Закон | Поиск и | Постановка | Развитие | Наблюдение за | Текущий |  | 02.11 |  |
|  | сохранения импульса. | выделение | учебной задачи на | самостоятельност | демонстрациями |  |  |  |  |
|  | **Актуальная тематика** | необходимой | основе | и в приобретении | учителя. |  |  |  |  |
|  | **для региона:** | информации. | соотнесения того, | новых знаний и |  |  |  |  |  |
|  | Посещение | Выделение | что уже известно и | практических | Объяснение |  |  |  |  |
|  | железнодорожного | количественной | усвоено, и того, | умений | наблюдаемых |  |  |  |  |
|  | депо. Урок «открытия» | характеристики | что еще |  | явлений. Анализ |  |  |  |  |
|  | нового знания | объектов, | неизвестно |  | проблемных |  |  |  |  |
|  |  | заданных словами. Анализ  объекта, выделение существенных и несущественных  признаков |  |  | ситуаций. |  |  |  |  |
| 35. | Решение задач на | На основе | Составление плана | Развитие умений | Вывод и | Текущий |  | 07.12 |  |
|  | применение закона | анализа задач | и | и навыков | доказательство |  |  |  |  |
|  | сохранения импульса. | выделять | последовательност | применения | формул. |  |  |  |  |
|  | Урок развивающего | физические | и действий. | полученных |  |  |  |  |  |
|  | контроля. | величины, | Определение | знаний для | Анализ формул. |  |  |  |  |
|  |  | формулы, | последовательност | решения | Отработка |  |  |  |  |
|  |  | необходимые | и промежуточных | практических | навыков |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | для решения и | целей с учетом | задач | решения |  |  |  |  |
|  |  | проводить | конечного | повседневной | расчетных задач. |  |  |  |  |
|  |  | расчеты  применять  теоретические знания по физике на практике | результата | жизни. |  |  |  |  |  |
| 36. | Реактивное движение. | Выделение и | Формулировка | Развитие | Самостоятельная | Текущий | Применение | 08.12 |  |
|  | Урок | формулирование | познавательной | кругозора , | работа с |  | реактивных |  |  |
|  | общеметодологической | познавательной | цели, составление | мотивация | учебником и |  | двигателей |  |  |
|  | направленности..**Актуа** | цели. | плана и | образовательной | дополнительной |  | (видеоурок) |  |  |
|  | **льная тематика для** | Установление | последовательност | деятельности | литературой. |  |  |  |  |
|  | **региона:** | причинно- | и действий в | школьников на | Анализ и |  |  |  |  |
|  | Использование данных | следственных | соответствии с ней | основе личностно | систематизация |  |  |  |  |
|  | железнодорожного | связей. |  | ориентированного | материала. |  |  |  |  |
|  | депо для условия задач. | Построение логической цепи рассуждений |  | подхода; |  |  |  |  |  |
| 37. | Закон сохранения | Выделение и | Постановка | Развитие | Самостоятельно | Текущий |  | 09.12 |  |
|  | энергии. | формулирование | учебной задачи на | кругозора | работают с |  |  |  |  |
|  | Урок | познавательной | основе | мотивация | источниками |  |  |  |  |
|  | общеметодологической | цели. | соотнесения того, | образовательной | информации |  |  |  |  |
|  | направленности. | Установление | что уже известно и | деятельности | (учебник, |  |  |  |  |
|  |  | причинно- | усвоено, и того, | школьников на | справочный |  |  |  |  |
|  |  | следственных | что еще | основе личностно | материал), |  |  |  |  |
|  |  | связей. | неизвестно | ориентированного | анализируют т |  |  |  |  |
|  |  | Построение |  | подхода; | обрабатывают |  |  |  |  |
|  |  | логической цепи рассуждений |  |  | информацию. |  |  |  |  |
| 38. | Решение задач на | На основе | Осознание | Развитие умений | Вывод и | Текущий |  | 14.12 |  |
|  | применение закона | анализа задач | качества и уровня | и навыков | доказательство |  |  |  |  |
|  | сохранения энергии. | выделять | усвоения. | применения | формул. |  |  |  |  |
|  | Урок развивающего | физические | Внесение | полученных |  |  |  |  |  |
|  | контроля. | величины, | корректив и | знаний для | Анализ формул. |  |  |  |  |
|  |  | формулы, | дополнение в | решения | Отработка |  |  |  |  |
|  |  | необходимые | способ своих | практических | навыков |  |  |  |  |
|  |  | для решения и | действий | задач | решения |  |  |  |  |
|  |  | проводить |  | повседневной | расчетных задач. |  |  |  |  |
|  |  | расчеты  применять  теоретические знания по физике на |  | жизни. |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | практике |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 39. | **Контрольная работа** | Выбор наиболее | Оценивание | Формирование | Самостоятельная | Итоговый |  |  | 15.12 |  |
|  | **№4** по теме«Законы | эффективных | достигнутого | умения | работа по |  |  |  |  |  |
|  | сохранения». Урок | способов | результата. | самостоятельного | выполнению |  |  |  |  |  |
|  | развивающего | решения задач. | Осознание | поиска алгоритма | заданий |  |  |  |  |  |
|  | контроля. | Осознанное и | качества и уровня | в решении задач | контрольной |  |  |  |  |  |
|  |  | произвольно построение речевых высказываний в письменной форме | усвоения |  | работы |  |  |  |  |  |
| 40. | Работа над ошибками. | Выделение | Осознание | Формирование | Самостоятельная | Текущий |  |  | 16.12 |  |
|  | Урок рефлексии | формулировка | качества и уровня | умения | работа по |  |  |  |  |  |
|  |  | проблемы. | усвоения. | самостоятельного | обобщению и |  |  |  |  |  |
|  |  | Построение | Внесение | поиска алгоритма | систематизации |  |  |  |  |  |
|  |  | логической цепи | корректив и | в решении задач | материала по |  |  |  |  |  |
|  |  | рассуждений | дополнений в |  | теме. Решение |  |  |  |  |  |
|  |  |  | способ своих |  | тестовых |  |  |  |  |  |
|  |  |  | действий  Составление плана и последовательност и действий. Определение последовательност и промежуточных целей с учетом конечного результата |  | заданий |  |  |  |  |  |
| 41. | Свободные колебания. | Выделение и | Формулировка | Развитие | Наблюдение за | Предваритель | Колебательные | | 21.12 |  |
|  | Величины, | формулирование | познавательной | самостоятельност | демонстрациями | ный | системы | |  |  |
|  | характеризующие | познавательной | цели, составление | и в приобретении | учителя. |  | (анимации) | |  |  |
|  | колебательное | цели. | плана и | новых знаний и | Объяснение |  |  | |  |  |
|  | движение. **Актуальная** | Установление | последовательност | практических | наблюдаемых |  |  | |  |  |
|  | **тематика для** | причинно- | и действий в | умений | явлений. |  |  | |  |  |
|  | **региона:** Посещение | следственных | соответствии с ней |  |  |  |  | |  |  |
|  | завода по | связей. |  |  |  |  |  | |  |  |
|  | изготовлению | Построение |  |  |  |  |  | |  |  |
|  | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | перфорационных | логической цепи |  |  |  |  |  |  |  |
|  | кумулятивных зарядов и специальных детонирующих шнуров.  Урок «открытия»  нового знания | рассуждений |  |  |  |  |  |  |  |
| 42. | Гармонические | Выделение и | Постановка | Развитие | Наблюдение за | Текущий |  | 22.12 |  |
|  | колебания. Урок | формулирование | учебной задачи на | кругозора | демонстрациями |  |  |  |  |
|  | «открытия» нового | познавательной | основе | мотивация | учителя. |  |  |  |  |
|  | знания | цели. | соотнесения того, | образовательной | Объяснение |  |  |  |  |
|  |  | Установление | что уже известно и | деятельности | наблюдаемых |  |  |  |  |
|  |  | причинно- | усвоено, и того, | школьников на | явлений. |  |  |  |  |
|  |  | следственных | что еще | основе личностно | Решение |  |  |  |  |
|  |  | связей. | неизвестно | ориентированного | расчетных и |  |  |  |  |
|  |  | Построение |  | подхода; | качественных |  |  |  |  |
|  |  | логической цепи рассуждений |  |  | задач |  |  |  |  |
| 43. | Пружинный и | Выделение и | Постановка | Развитие | Самостоятельно | Текущий |  | 23.12 |  |
|  | математический | формулирование | учебной задачи на | самостоятельност | работают с |  |  |  |  |
|  | маятники. Урок | познавательной | основе | и в приобретении | источниками |  |  |  |  |
|  | общеметодологической | цели. | соотнесения того, | новых знаний и | информации |  |  |  |  |
|  | направленности. | Установление | что уже известно и | практических | (учебник, |  |  |  |  |
|  |  | причинно- | усвоено, и того, | умений | справочный |  |  |  |  |
|  |  | следственных | что еще |  | материал), |  |  |  |  |
|  |  | связей. | неизвестно |  | анализируют т |  |  |  |  |
|  |  | Построение |  |  | обрабатывают |  |  |  |  |
|  |  | логической цепи рассуждений |  |  | информацию. |  |  |  |  |
| 44. | Лабораторная работа | овладение | Самостоятельная | Соблюдение | Выполнение | Текущий |  | 28.12 |  |
|  | №3 "Исследование | навыками | формулировка | техники | лабораторной |  |  |  |  |
|  | зависимости периода и | работы с | познавательной | безопасности, | работы |  |  |  |  |
|  | частоты свободных | физическим | цели и построение | постановка |  |  |  |  |  |
|  | колебаний нитяного | оборудованием | действий в | проблемы, |  |  |  |  |  |
|  | маятника от его | самостоятельнос | соответствии с ней | умение |  |  |  |  |  |
|  | длины". Урок | ть в |  | самостоятельно |  |  |  |  |  |
|  | развивающего | приобретении |  | проводить |  |  |  |  |  |
|  | контроля. | новых знаний и |  | измерения, делать |  |  |  |  |  |
|  |  | практических |  | умозаключения |  |  |  |  |  |
|  |  | умений; |  | выражать свои мысли и описывать действия в устной |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | и письменной речи. |  |  |  |  |  |
| 45. | Решение задач на | На основе | Составление плана | Развитие умений | Вывод и | Текущий |  | 29.12 |  |
|  | расчет периода и | анализа задач | и | и навыков | доказательство |  |  |  |  |
|  | частоты пружинного и | выделять | последовательност | применения | формул. |  |  |  |  |
|  | математического | физические | и действий. | полученных |  |  |  |  |  |
|  | маятников. Урок | величины, | Определение | знаний для | Анализ формул. |  |  |  |  |
|  | развивающего | формулы, | последовательност | решения | Отработка |  |  |  |  |
|  | контроля. | необходимые | и промежуточных | практических | навыков |  |  |  |  |
|  |  | для решения и | целей с учетом | задач | решения |  |  |  |  |
|  |  | проводить | конечного | повседневной | расчетных задач. |  |  |  |  |
|  |  | расчеты  применять  теоретические знания по физике на практике | результата | жизни. |  |  |  |  |  |
| 46. | Вынужденные | Выделение и | Формулировка | Развитие | Самостоятельная | Текущий | Вынужденные | 11.01 |  |
|  | колебания. Резонанс. | формулирование | познавательной | кругозора | работа с |  | колебания |  |  |
|  | Урок «открытия» | познавательной | цели, составление | мотивация | учебником и |  | (анимации) |  |  |
|  | нового знания | цели. | плана и | образовательной | дополнительной |  |  |  |  |
|  |  | Установление | последовательност | деятельности | литературой. |  |  |  |  |
|  |  | причинно- | и действий в | школьников на | Анализ и |  |  |  |  |
|  |  | следственных | соответствии с ней | основе личностно | систематизация |  |  |  |  |
|  |  | связей. |  | ориентированного | материала. |  |  |  |  |
|  |  | Построение логической цепи рассуждений |  | подхода; |  |  |  |  |  |
| 47. | Распространение | Выделение и | Постановка | Развитие | Наблюдение за | Текущий |  | 12.01 |  |
|  | колебаний в упругой | формулирование | учебной задачи на | самостоятельност | демонстрациями |  |  |  |  |
|  | среде. Волны. Урок | познавательной | основе | и в приобретении | учителя. |  |  |  |  |
|  | общеметодологической | цели. | соотнесения того, | новых знаний и | Объяснение |  |  |  |  |
|  | направленности. | Установление | что уже известно и | практических | наблюдаемых |  |  |  |  |
|  |  | причинно- | усвоено, и того, | умений | явлений. |  |  |  |  |
|  |  | следственных | что еще |  |  |  |  |  |  |
|  |  | связей. Построение логической цепи рассуждений | неизвестно |  |  |  |  |  |  |
| 48. | Длина волны. Скорость | Выполнение | Постановка | Развитие | Наблюдение за | Текущий |  | 13.01 |  |
|  | распространения волн. | операций со | учебной задачи на | самостоятельност | демонстрациями |  |  |  |  |
|  | Урок «открытия» | знаками и | основе | и в приобретении | учителя. |  |  |  |  |
|  | нового знания | символами. | соотнесения того, | новых знаний и | Объяснение |  |  |  |  |
|  |  | Выделение | что уже известно и | практических | наблюдаемых |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | объектов и | усвоено, и того, | умений | явлений. |  |  |  |  |
|  |  | процессов с | что еще |  | Решение |  |  |  |  |
|  |  | точки зрения | неизвестно |  | расчетных и |  |  |  |  |
|  |  | целого и частей |  |  | качественных задач |  |  |  |  |
| 49. | Звуковые волны. Э. | Выделение и | Формулировка | Развитие | Самостоятельная | Текущий |  | 18.01 |  |
|  | Акустическая система. | формулирование | познавательной | кругозора | работа с |  |  |  |  |
|  | **Актуальная тематика** | познавательной | цели, составление | мотивация | учебником и |  |  |  |  |
|  | **для региона:** | цели. | плана и | образовательной | дополнительной |  |  |  |  |
|  | Производство | Установление | последовательност | деятельности | литературой. |  |  |  |  |
|  | строительных и | причинно- | и действий в | школьников на | Анализ и |  |  |  |  |
|  | теплоизоляционных | следственных | соответствии с ней | основе личностно | систематизация |  |  |  |  |
|  | материалов ООО ПФ | связей. |  | ориентированного | материала. |  |  |  |  |
|  | «Диатомит-ДМ». Урок | Построение |  | подхода; |  |  |  |  |  |
|  | общеметодологической | логической цепи |  |  |  |  |  |  |  |
|  | направленности. | рассуждений. Формирование научного типа мышления |  |  |  |  |  |  |  |
| 50. | Высота и тембр звука. | Выделение и | Формулировка | Развитие | Наблюдение за | Текущий |  | 19.01 |  |
|  | Распространение звука. | формулирование | познавательной | кругозора | демонстрациями |  |  |  |  |
|  | Скорость звука. Урок | познавательной | цели, составление | мотивация | учителя. |  |  |  |  |
|  | общеметодологической | цели. | плана и | образовательной | Объяснение |  |  |  |  |
|  | направленности. | Установление | последовательност | деятельности | наблюдаемых |  |  |  |  |
|  |  | причинно- | и действий в | школьников на | явлений. |  |  |  |  |
|  |  | следственных | соответствии с ней | основе личностно |  |  |  |  |  |
|  |  | связей. |  | ориентированного |  |  |  |  |  |
|  |  | Построение логической цепи рассуждений |  | подхода; |  |  |  |  |  |
| 51. | Отражение звука. Эхо. | Выделение и | Формулировка | Развитие | Наблюдение за | Текущий |  | 20.01 |  |
|  | **Актуальная тематика** | формулирование | познавательной | самостоятельност | демонстрациями |  |  |  |  |
|  | **для** | познавательной | цели, составление | и в приобретении | учителя. |  |  |  |  |
|  | **региона:** Э.  Акустическая система в рыболовстве". | цели. | плана и | новых знаний и | Объяснение |  |  |  |  |
|  |  | Установление | последовательност | практических | наблюдаемых |  |  |  |  |
|  |  | причинно- | и действий в | умений | явлений. |  |  |  |  |
|  |  | следственных | соответствии с ней |  |  |  |  |  |  |
|  | Урок | связей. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | общеметодологической | Построение |  |  |  |  |  |  |  |
|  | направленности. | логической цепи рассуждений. Формирование научного типа |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | мышления |  |  |  |  |  |  |  |
| 52. | Экология звука Урок | Поиск и | Постановка | Развитие | Самостоятельно | Текущий |  | 25.01 |  |
|  | общеметодологической | выделение | учебной задачи на | кругозора | работают с |  |  |  |  |
|  | направленности.. | необходимой | основе | мотивация | источниками |  |  |  |  |
|  |  | информации. | соотнесения того, | образовательной | информации |  |  |  |  |
|  |  | Выдвижение и | что уже известно и | деятельности | (учебник, |  |  |  |  |
|  |  | обоснование | усвоено, и того, | школьников на | справочный |  |  |  |  |
|  |  | гипотезы, | что еще | основе личностно | материал), |  |  |  |  |
|  |  | предложение | неизвестно | ориентированного | анализируют т |  |  |  |  |
|  |  | способов её |  | подхода; | обрабатывают |  |  |  |  |
|  |  | проверки |  |  | информацию. |  |  |  |  |
| 53. | Повторительно – | Составление | Осознание | Формирование | Самостоятельно | Текущий |  | 26.01 |  |
|  | обобщающий урок по | целого из частей, | качества и уровня | ценностных | работают с |  |  |  |  |
|  | теме «Механические | самостоятельное | усвоения. | отношений к | источниками |  |  |  |  |
|  | колебания и волны». | достраивание, | Внесение | результатам | информации |  |  |  |  |
|  | Урок развивающего | восполнение | корректив и | обучения | (учебник, |  |  |  |  |
|  | контроля. | недостающих | дополнение в |  | справочный |  |  |  |  |
|  |  | компонентов. | способ своих |  | материал), |  |  |  |  |
|  |  | Выражение | действий |  | анализируют т |  |  |  |  |
|  |  | смысла ситуации |  |  | обрабатывают |  |  |  |  |
|  |  | различными  средствами |  |  | информацию. |  |  |  |  |
| 54. | **Контрольная работа** | Выбор наиболее | Оценивание | Формирование | Самостоятельная | Итоговый |  | 27.01 |  |
|  | **№5**по теме | эффективных | достигнутого | умения | работа по |  |  |  |  |
|  | «Механические | способов | результата. | самостоятельного | выполнению |  |  |  |  |
|  | явления» | решения задач. | Осознание | поиска алгоритма | заданий |  |  |  |  |
|  | Урок | Осознанное и | качества и уровня | в решении задач | контрольной |  |  |  |  |
|  | развивающего | произвольно | усвоения |  | работы |  |  |  |  |
|  | контроля. | построение речевых высказываний в письменной  форме |  |  |  |  |  |  |  |
| 55. | Работа над ошибками. | Выделение | Осознание | Формирование | Самостоятельная | Текущий |  | 01.02 |  |
|  | Урок рефлексии | формулировка | качества и уровня | умения | работа по |  |  |  |  |
|  |  | проблемы. | усвоения. | самостоятельного | обобщению и |  |  |  |  |
|  |  | Построение | Внесение | поиска алгоритма | систематизации |  |  |  |  |
|  |  | логической цепи | корректив и | в решении задач | материала по |  |  |  |  |
|  |  | рассуждений | дополнений в |  | теме. Решение |  |  |  |  |
|  |  |  | способ своих |  | тестовых |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | действий |  | заданий |  |  | |  | |  |
| **Электромагнитные явления (20 часов)** | | | | | | |  | | | | |
| 56. | Магнитное поле. Урок | Выделение и | Формулировка | Развитие | Самостоятельно | Предварительн |  |  | 02.02 |  | |
|  | общеметодологической | формулирование | познавательной | самостоятельност | работают с | ый |  |  |  |  | |
|  | направленности. | познавательной | цели, составление | и в приобретении | источниками |  |  |  |  |  | |
|  |  | цели. | плана и | новых знаний и | информации |  |  |  |  |  | |
|  |  | Установление | последовательност | практических | (учебник, |  |  |  |  |  | |
|  |  | причинно- | и действий в | умений | справочный |  |  |  |  |  | |
|  |  | следственных | соответствии с ней |  | материал), |  |  |  |  |  | |
|  |  | связей. |  |  | анализируют т |  |  |  |  |  | |
|  |  | Построение |  |  | обрабатывают |  |  |  |  |  | |
|  |  | логической цепи рассуждений. Формирование научного типа мышления |  |  | информацию. |  |  |  |  |  | |
| 57. | Действие магнитного | Выделение и | Формулировка | Развитие | Наблюдение за | Текущий |  |  | 03.02 |  | |
|  | поля на проводник с | формулирование | познавательной | самостоятельност | демонстрациями |  |  |  |  |  | |
|  | током. Урок | познавательной | цели, составление | и в приобретении | учителя. |  |  |  |  |  | |
|  | «открытия» нового | цели. | плана и | новых знаний и | Объяснение |  |  |  |  |  | |
|  | знания | Установление | последовательност | практических | наблюдаемых |  |  |  |  |  | |
|  |  | причинно- | и действий в | умений | явлений. |  |  |  |  |  | |
|  |  | следственных связей. Построение логической цепи рассуждений. Формирование научного типа мышления | соответствии с ней |  |  |  |  |  |  |  | |
| 58. | Решение задач на | На основе | Составление плана | Развитие умений | Вывод и | Текущий |  |  | 08.02 |  | |
|  | расчет силы Ампера и | анализа задач | и | и навыков | доказательство |  |  |  |  |  | |
|  | силы Лоренца. Урок | выделять | последовательност | применения | формул. |  |  |  |  |  | |
|  | развивающего | физические | и действий. | полученных |  |  |  |  |  |  | |
|  | контроля. | величины, | Определение | знаний для | Анализ формул. |  |  |  |  |  | |
|  |  | формулы, | последовательност | решения | Отработка |  |  |  |  |  | |
|  |  | необходимые | и промежуточных | практических | навыков |  |  |  |  |  | |
|  |  | для решения и | целей с учетом | задач | решения |  |  |  |  |  | |
|  |  | проводить | конечного | повседневной | расчетных задач. |  |  |  |  |  | |
|  |  | расчеты | результата | жизни. |  |  |  |  |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | применять  теоретические знания по физике на практике |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 59. | Решение задач на | На основе | Осознание | Развитие умений | Вывод и | Текущий |  | 09.02 |  |
|  |  | расчет силы Ампера и | анализа задач | качества и уровня | и навыков | доказательство |  |  |  |  |
|  |  | силы Лоренца. Урок | выделять | усвоения. | применения | формул. |  |  |  |  |
|  |  | развивающего | физические | Внесение | полученных |  |  |  |  |  |
|  |  | контроля. | величины, | корректив и | знаний для | Анализ формул. |  |  |  |  |
|  |  |  | формулы, | дополнение в | решения | Отработка |  |  |  |  |
|  |  |  | необходимые | способ своих | практических | навыков |  |  |  |  |
|  |  |  | для решения и | действий | задач | решения |  |  |  |  |
|  |  |  | проводить |  | повседневной | расчетных задач. |  |  |  |  |
|  |  |  | расчеты  применять  теоретические знания по физике на практике |  | жизни. |  |  |  |  |  |
|  | 60. | Магнитный поток. | Выполнение | Формулировка | Развитие | Наблюдение за | Текущий |  | 10.02 |  |
|  |  | Урок «открытия» | операций со | познавательной | самостоятельност | демонстрациями |  |  |  |  |
|  |  | нового знания | знаками и | цели, составление | и в приобретении | учителя. |  |  |  |  |
|  |  |  | символами. | плана и | новых знаний и | Объяснение |  |  |  |  |
|  |  |  | Выделение | последовательност | практических | наблюдаемых |  |  |  |  |
|  |  |  | объектов и | и действий в | умений | явлений. Анализ |  |  |  |  |
|  |  |  | процессов с | соответствии с ней |  | проблемных |  |  |  |  |
|  |  |  | точки зрения целого и частей |  |  | ситуаций. |  |  |  |  |
| ***61***                ***62*** |  | "Магнитное поле. Линии магнитного поля  (повторение и закрепление основных понятий)      Действие магнитного поля на проводник с током и движущиеся заряженные частицы» |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 63 | Явление | Выделение и | Формулировка | Развитие | Наблюдение за | Текущий | Опыт | 15.02 |  |
|  |  | электромагнитной | формулирование | познавательной | самостоятельност | демонстрациями |  | Фарадея по |  |  |
|  |  | индукции. Урок | познавательной | цели, составление | и в приобретении | учителя. |  | наблюдению |  |  |
|  |  | «открытия» нового | цели. | плана и | новых знаний и | Объяснение |  | явления ЭМИ |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | знания | Установление | последовательност | практических | наблюдаемых |  | (анимации) |  |  |
|  |  | причинно- | и действий в | умений | явлений. |  |  |  |  |
|  |  | следственных связей.  Построение логической цепи рассуждений. Формирование научного типа мышления | соответствии с ней |  |  |  |  |  |  |
| 64. | Лабораторная работа | овладение | Самостоятельная | Соблюдение | Выполнение | Текущий |  | 16.02 |  |
|  | №4 «Изучение явления электромагнитной | навыками работы с | формулировка познавательной | техники безопасности, | лабораторной работы |  |  |  |
|  | индукции». Урок | физическим | цели и построение | постановка |  |  |  |  |  |
|  | развивающего | оборудованием | действий в | проблемы, |  |  |  |  |  |
|  | контроля. | самостоятельнос | соответствии с ней | умение |  |  |  |  |  |
|  |  | ть в |  | самостоятельно |  |  |  |  |  |
|  |  | приобретении |  | проводить |  |  |  |  |  |
|  |  | новых знаний и |  | измерения, делать |  |  |  |  |  |
|  |  | практических |  | умозаключения |  |  |  |  |  |
|  |  | умений; |  | выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной |  |  |  |  |  |
| 65 | Явление | Выделение и | Формулировка | Развитие | Самостоятельно | Текущий |  | 17.02 |  |
|  | самоиндукции. Урок | формулирование | познавательной | кругозора | работают с |  |  |  |  |
|  | общеметодологической | познавательной | цели, составление | мотивация | источниками |  |  |  |  |
|  | направленности. | цели. | плана и | образовательной | информации |  |  |  |  |
|  |  | Установление | последовательност | деятельности | (учебник, |  |  |  |  |
|  |  | причинно- | и действий в | школьников на | справочный |  |  |  |  |
|  |  | следственных | соответствии с ней | основе личностно | материал), |  |  |  |  |
|  |  | связей. |  | ориентированного | анализируют т |  |  |  |  |
|  |  | Построение |  | подхода; | обрабатывают |  |  |  |  |
|  |  | логической цепи рассуждений. Формирование научного типа мышления |  |  | информацию. |  |  |  |  |
| 66. | Получение | Выделение и | Постановка | Развитие | Самостоятельно | Текущий | Устройство и | 22.02 |  |
|  | переменного | формулирование | учебной задачи на | самостоятельност | работают с |  | принцип |  |  |
|  | электрического тока. | познавательной | основе | и в приобретении | источниками |  | действия |  |  |
|  | Урок | цели. | соотнесения того, | новых знаний и | информации |  | генератора |  |  |
|  | общеметодологической | Установление | что уже известно и | практических | (учебник, |  | переменного |  |  |
|  | направленности. | причинно- | усвоено, и того, | умений | справочный |  | тока |  |  |
|  | **Актуальная тематика** | следственных | что еще |  | материал), |  | (видеоурок) |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **для региона:** Экскурсия на трансформаторную станцию.Экскурсия на ТЭЦ, РЭС, «Южные электросети» с целью изучения устройства и принципа работы генератора переменного тока Тюмень-ТЭЦ -1, ТЭЦ-  2; | связей.  Построение  логической цепи рассуждений | неизвестно |  | анализируют т обрабатывают информацию. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 67 | Электромагнитное | Выделение и | Формулировка | Развитие | Самостоятельная | . |  | 23.02 |  |
|  | поле. Электромагнитные волны.. **Актуальная тематика для региона**:Экскурсия в радио- телецентр  (районный узел связи). Урок «открытия» нового знания Урок «открытия» | формулирование | познавательной | самостоятельност | работа с | Текущий |  |  |  |
|  | нового знания | познавательной | цели, составление | и в приобретении | учебником и |  |  |  |  |
|  |  | цели. | плана и | новых знаний и | дополнительной |  |  |  |  |
|  |  | Установление | последовательност | практических | литературой. |  |  |  |  |
|  |  | причинно- | и действий в | умений | Анализ и |  |  |  |  |
|  |  | следственных | соответствии с ней |  | систематизация |  |  |  |  |
|  |  | связей.  Построение логической цепи рассуждений. Формирование научного типа мышления |  |  | материала. |  |  |  |  |
| 68. | Колебательный контур. | Выделение и | Постановка | Развитие | Самостоятельно | Текущий |  | 24.02 |  |
|  | Урок «открытия» | формулирование | учебной задачи на | самостоятельност | работают с |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | нового знания | познавательной | основе | и в приобретении | источниками |  |  |  |  |
|  |  | цели. | соотнесения того, | новых знаний и | информации |  |  |  |  |
|  |  | Установление | что уже известно и | практических | (учебник, |  |  |  |  |
|  |  | причинно- | усвоено, и того, | умений | справочный |  |  |  |  |
|  |  | следственных | что еще |  | материал), |  |  |  |  |
|  |  | связей. | неизвестно |  | анализируют т |  |  |  |  |
|  |  | Построение |  |  | обрабатывают |  |  |  |  |
|  |  | логической цепи рассуждений |  |  | информацию. |  |  |  |  |
| 69. | Электромагнитная | Выполнение | Постановка | Развитие | Самостоятельная | Текущий |  | 01.03 |  |
|  | природа света. | операций со | учебной задачи на | самостоятельност | работа с |  |  |  |  |
|  | **Актуальная тематика** | знаками и | основе | и в приобретении | учебником и |  |  |  |  |
|  | **для региона:**Отдел | символами. | соотнесения того, | новых знаний и | дополнительной |  |  |  |  |
|  | внутренних дел города | Выделение | что уже известно и | практических | литературой. |  |  |  |  |
|  | (отдел | объектов и | усвоено, и того, | умений | Анализ и |  |  |  |  |
|  | криминалистики). Урок | процессов с | что еще |  | систематизация |  |  |  |  |
|  | «открытия» нового | точки зрения | неизвестно |  | материала. |  |  |  |  |
|  | знания | целого и частей |  |  |  |  |  |  |  |
| 70. | Преломление света.  Дисперсия света. Цвета тел. | Выделение и | Формулировка | Развитие | Самостоятельно | Текущий |  | 02.03 |  |
|  | Урок | формулирование | познавательной | кругозора | работают с |  |  |  |  |
|  | общеметодологической | познавательной | цели, составление | мотивация | источниками |  |  |  |  |
|  | направленности. | цели. | плана и | образовательной | информации |  |  |  |  |
|  |  | Установление | последовательност | деятельности | (учебник, |  |  |  |  |
|  |  | причинно- | и действий в | школьников на | справочный |  |  |  |  |
|  |  | следственных | соответствии с ней | основе личностно | материал), |  |  |  |  |
|  |  | связей. |  | ориентированного | анализируют т |  |  |  |  |
|  |  | Построение |  | подхода; | обрабатывают |  |  |  |  |
|  |  | логической цепи рассуждений. Формирование научного типа мышления |  |  | информацию. |  |  |  |  |
| 71. | Типы оптических | Выделение и | Формулировка | Развитие | Самостоятельно | Текущий |  | 03.03 |  |
|  | спектров. | формулирование | познавательной | кругозора | работают с |  |  |  |  |
|  | Происхождение | познавательной | цели, составление | мотивация | источниками |  |  |  |  |
|  | линейчатых спектров. | цели. | плана и | образовательной | информации |  |  |  |  |
|  | Урок «открытия» | Установление | последовательност | деятельности | (учебник, |  |  |  |  |
|  | нового знания | причинно- | и действий в | школьников на | справочный |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | следственных | соответствии с ней | основе личностно | материал), |  |  |  |  |
|  |  | связей. |  | ориентированного | анализируют т |  |  |  |  |
|  |  | Построение |  | подхода; | обрабатывают |  |  |  |  |
|  |  | логической цепи рассуждений. Формирование научного типа мышления |  |  | информацию. |  |  |  |  |
| 72. | Лабораторная работа | овладение | Самостоятельная | Соблюдение | Выполнение | Текущий |  | 09.03 |  |
|  | №5.«Наблюдение | навыками | формулировка | техники | лабораторной |  |  |  |  |
|  | сплошного и | работы с | познавательной | безопасности, | работы |  |  |  |  |
|  | линейчатых спектров | физическим | цели и построение | постановка |  |  |  |  |  |
|  | испускания». Урок | оборудованием | действий в | проблемы, |  |  |  |  |  |
|  | развивающего | самостоятельнос | соответствии с ней | умение |  |  |  |  |  |
|  | контроля. | ть в |  | самостоятельно |  |  |  |  |  |
|  |  | приобретении |  | проводить |  |  |  |  |  |
|  |  | новых знаний и |  | измерения, делать |  |  |  |  |  |
|  |  | практических |  | умозаключения |  |  |  |  |  |
|  |  | умений; |  | выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи. |  |  |  |  |  |
| 73. | Повторительно- | Составление | Осознание | Формирование | Самостоятельно | Тематический |  | 10.03 |  |
|  | обобщающий урок по | целого из частей, | качества и уровня | ценностных | работают с |  |  |  |  |
|  | теме | самостоятельное | усвоения. | отношений к | источниками |  |  |  |  |
|  | «Электромагнитное | достраивание, | Внесение | результатам | информации |  |  |  |  |
|  | поле». Урок | восполнение | корректив и | обучения | (учебник, |  |  |  |  |
|  | развивающего | недостающих | дополнение в |  | справочный |  |  |  |  |
|  | контроля. | компонентов. | способ своих |  | материал), |  |  |  |  |
|  |  | Выражение | действий |  | анализируют т |  |  |  |  |
|  |  | смысла ситуации |  |  | обрабатывают |  |  |  |  |
|  |  | различными средствами |  |  | информацию. |  |  |  |  |
| 74. | **Контрольная работа** | Выбор наиболее | Оценивание | Формирование | Самостоятельная | Итоговый |  | 15.03 |  |
|  | **№6** по теме | эффективных | достигнутого | умения | работа по |  |  |  |  |
|  | «Электромагнитные | способов | результата. | самостоятельного | выполнению |  |  |  |  |
|  | явления». Урок | решения задач. | Осознание | поиска алгоритма | заданий |  |  |  |  |
|  | развивающего | Осознанное и | качества и уровня | в решении задач | контрольной |  |  |  |  |
|  | контроля. | произвольно построение речевых высказываний в | усвоения |  | работы |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | письменной  форме |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| 75. | Работа над ошибками. | Выделение | Осознание | Формирование | Самостоятельная | Текущий |  |  | 16.03 |  | |
|  | Урок рефлексии | формулировка | качества и уровня | умения | работа по |  |  |  |  |  | |
|  |  | проблемы. | усвоения. | самостоятельного | обобщению и |  |  |  |  |  | |
|  |  | Построение | Внесение | поиска алгоритма | систематизации |  |  |  |  |  | |
|  |  | логической цепи | корректив и | в решении задач | материала по |  |  |  |  |  | |
|  |  | рассуждений | дополнений в |  | теме. Решение |  |  |  |  |  | |
|  |  |  | способ своих |  | тестовых |  |  |  |  |  | |
|  |  |  | действий |  | заданий |  |  |  |  |  | |
| **Квантовые явления (15 часов)** | | | | | | |  | | | | |
| 76. | Радиоактивность. | Выделение и | Постановка | Развитие | Самостоятельная | Предваритель |  | | 17.03 | |  |
|  | Планетарная модель | формулирование | учебной задачи на | самостоятельност | работа с | ный |  | |  | |  |
|  | атома | познавательной | основе | и в приобретении | учебником и |  |  | |  | |  |
|  | **Актуальная** | цели. | соотнесения того, | новых знаний и | дополнительной |  |  | |  | |  |
|  | **тематика для** | Установление | что уже известно и | практических | литературой. |  |  | |  | |  |
|  | **региона:**Применение | причинно- | усвоено, и того, | умений | Анализ и |  |  | |  | |  |
|  | радиоактивных | следственных | что еще |  | систематизация |  |  | |  | |  |
|  | изотопов в медицине. | связей. | неизвестно |  | материала. |  |  | |  | |  |
|  | Фармацевтическое | Построение |  |  |  |  |  | |  | |  |
|  | производство на базе | логической цепи |  |  |  |  |  | |  | |  |
|  | промышленной | рассуждений. |  |  |  |  |  | |  | |  |
|  | площадки ОАО | Формирование |  |  |  |  |  | |  | |  |
|  | «ЮграФарм», | научного типа |  |  |  |  |  | |  | |  |
|  | Радиологический центр.  Урок «открытия»  нового знания | мышления |  |  |  |  |  | |  | |  |
| 77. | Радиоактивные | Выделение и | Постановка | Развитие | Самостоятельная | Текущий |  | | 22.03 | |  |
|  | превращения атомных | формулирование | учебной задачи на | самостоятельност | работа с |  |  | |  | |  |
|  | ядер. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Урок | познавательной | основе | и в приобретении | учебником и |  |  | |  | |  |
|  | «открытия» | цели. | соотнесения того, | новых знаний и | дополнительной |  |  | |  | |  |
|  | нового знания | Установление | что уже известно и | практических | литературой. |  |  | |  | |  |
|  |  | причинно- | усвоено, и того, | умений | Анализ и |  |  | |  | |  |
|  |  | следственных | что еще |  | систематизация |  |  | |  | |  |
|  |  | связей. Построение логической цепи рассуждений | неизвестно |  | материала. |  |  | |  | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 78. | Экспериментальные | Выделение и | Постановка | Развитие | Самостоятельная | Текущий |  | 23.03 |  |
|  | методы регистрации | формулирование | учебной задачи на | кругозора | работа с |  |  |  |  |
|  | заряженных частиц. | познавательной | основе | мотивация | учебником и |  |  |  |  |
|  | Урок | цели. | соотнесения того, | образовательной | дополнительной |  |  |  |  |
|  | общеметодологической | Установление | что уже известно и | деятельности | литературой. |  |  |  |  |
|  | направленности. | причинно- | усвоено, и того, | школьников на | Анализ и |  |  |  |  |
|  |  | следственных | что еще | основе личностно | систематизация |  |  |  |  |
|  |  | связей. | неизвестно | ориентированного | материала. |  |  |  |  |
|  |  | Построение |  | подхода; | Работа с |  |  |  |  |
|  |  | логической цепи рассуждений |  |  | таблицей. |  |  |  |  |
| 79. | Лабораторная | овладение | Самостоятельная | Соблюдение | Выполнение | Тематически |  | 05.04 |  |
|  | работа № 6 | навыками | формулировка | техники | лабораторной | й |  |  |  |
|  | «Измерение | работы с | познавательной | безопасности, | работы |  |  |  |  |
|  | естественного | физическим | цели и построение | постановка |  |  |  |  |  |
|  | радиационного фона». | оборудованием | действий в | проблемы, |  |  |  |  |  |
|  | Урок развивающего | самостоятельнос | соответствии с ней | умение |  |  |  |  |  |
|  | контроля. | ть в |  | самостоятельно |  |  |  |  |  |
|  |  | приобретении |  | проводить |  |  |  |  |  |
|  |  | новых знаний и |  | измерения, делать |  |  |  |  |  |
|  |  | практических |  | умозаключения |  |  |  |  |  |
|  |  | умений; |  | выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи. |  |  |  |  |  |
| 80. | Состав атомного ядра. | Выполнение | Формулировка | Развитие | Наблюдение за | Текущий |  | 06.04 |  |
|  | Протон, нейтрон и | операций со | познавательной | самостоятельност | демонстрациями |  |  |  |  |
|  | электрон. | знаками и | цели, составление | и в приобретении | учителя. |  |  |  |  |
|  | Закон Эйнштейна о пропорциональности | символами. | плана и | новых знаний и | Объяснение |  |  |  |  |
|  | массы и энергии. | Выделение | последовательност | практических | наблюдаемых |  |  |  |  |
|  | Урок «открытия» | объектов и | и действий в | умений | явлений. |  |  |  |  |
|  | нового знания | процессов с точки зрения целого и частей | соответствии с ней |  |  |  |  |  |  |
| 81. | Энергия связи. Дефект | Выделение и | Постановка | Развитие | Наблюдение за | Текущий |  | 07.04 |  |
|  | масс. Урок «открытия» | формулирование | учебной задачи на | самостоятельност | демонстрациями |  |  |  |  |
|  | нового знания | познавательной | основе | и в приобретении | учителя. |  |  |  |  |
|  |  | цели. | соотнесения того, | новых знаний и | Объяснение |  |  |  |  |
|  |  | Установление | что уже известно и | практических | наблюдаемых |  |  |  |  |
|  |  | причинно- | усвоено, и того, | умений | явлений. |  |  |  |  |
|  |  | следственных | что еще |  |  |  |  |  |  |
|  |  | связей. | неизвестно |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Построение логической цепи рассуждений. Формирование научного типа  мышления |  |  |  |  |  |  |  |
| 82. | Решение задач на | На основе | Составление плана | Развитие умений | Анализ формул. | Текущий |  | 12.04 |  |
|  | расчёт энергии связи. | анализа задач | и | и навыков | Отработка |  |  |  |  |
|  | Урок развивающего | выделять | последовательност | применения | навыков |  |  |  |  |
|  | контроля. | физические | и действий. | полученных | решения |  |  |  |  |
|  |  | величины, | Определение | знаний для | расчетных задач. |  |  |  |  |
|  |  | формулы, | последовательност | решения |  |  |  |  |  |
|  |  | необходимые | и промежуточных | практических |  |  |  |  |  |
|  |  | для решения и | целей с учетом | задач |  |  |  |  |  |
|  |  | проводить | конечного | повседневной |  |  |  |  |  |
|  |  | расчеты  применять  теоретические знания по физике на  практике | результата | жизни. |  |  |  |  |  |
| 83. | Деление ядер урана. | Выделение и | Постановка | Развитие | Самостоятельная | Текущий |  | 13.04 |  |
|  | Урок | формулирование | учебной задачи на | самостоятельност | работа с |  |  |  |  |
|  | общеметодологической | познавательной | основе | и в приобретении | учебником и |  |  |  |  |
|  | направленности. | цели. | соотнесения того, | новых знаний и | дополнительной |  |  |  |  |
|  |  | Установление | что уже известно и | практических | литературой. |  |  |  |  |
|  |  | причинно- | усвоено, и того, | умений | Анализ и |  |  |  |  |
|  |  | следственных | что еще |  | систематизация |  |  |  |  |
|  |  | связей.  Построение логической цепи  рассуждений | неизвестно |  | материала. |  |  |  |  |
| 84. | Ядерный реактор. **Э**. | Выделение и | Постановка | Развитие | Самостоятельная | Текущий |  | 14.04 |  |
|  | Новый этап в ядерной | формулирование | учебной задачи на | кругозора | работа с |  |  |  |  |
|  | энергетике. Урок | познавательной | основе | мотивация | учебником и |  |  |  |  |
|  | общеметодологической | цели. | соотнесения того, | образовательной | дополнительной |  |  |  |  |
|  | направленности. | Установление | что уже известно и | деятельности | литературой. |  |  |  |  |
|  |  | причинно- | усвоено, и того, | школьников на | Анализ и |  |  |  |  |
|  |  | следственных | что еще | основе личностно | систематизация |  |  |  |  |
|  |  | связей. | неизвестно | ориентированного | материала. |  |  |  |  |
|  |  | Построение |  | подхода; |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | логической цепи рассуждений |  |  |  |  |  |  |  |
| 85. | Лабораторная работа | овладение | Самостоятельная | Соблюдение | Выполнение | Текущий |  | 19.04 |  |
|  | №7 «Изучение деления | навыками | формулировка | техники | лабораторной |  |  |  |  |
|  | ядра атома урана по | работы с | познавательной | безопасности, | работы |  |  |  |  |
|  | фотографии треков». | физическим | цели и построение | постановка |  |  |  |  |  |
|  | Урок развивающего | оборудованием | действий в | проблемы, |  |  |  |  |  |
|  | контроля. | самостоятельнос | соответствии с ней | умение |  |  |  |  |  |
|  |  | ть в |  | самостоятельно |  |  |  |  |  |
|  |  | приобретении |  | проводить |  |  |  |  |  |
|  |  | новых знаний и |  | измерения, делать |  |  |  |  |  |
|  |  | практических |  | умозаключения |  |  |  |  |  |
|  |  | умений; |  | выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи. |  |  |  |  |  |
| 86. | Лабораторная работа | овладение | Самостоятельная | Соблюдение | Выполнение | Текущий |  | 20.04 |  |
|  | №8 "Изучение треков | навыками | формулировка | техники | лабораторной |  |  |  |  |
|  | заряженных частиц по | работы с | познавательной | безопасности, | работы |  |  |  |  |
|  | готовым фотографиям". | физическим | цели и построение | постановка |  |  |  |  |  |
|  | Урок развивающего | оборудованием | действий в | проблемы, |  |  |  |  |  |
|  | контроля. | самостоятельнос | соответствии с ней | умение |  |  |  |  |  |
|  |  | ть в |  | самостоятельно |  |  |  |  |  |
|  |  | приобретении |  | проводить |  |  |  |  |  |
|  |  | новых знаний и |  | измерения, делать |  |  |  |  |  |
|  |  | практических |  | умозаключения |  |  |  |  |  |
|  |  | умений; |  | выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи. |  |  |  |  |  |
| 87. | Ядерная энергетика. | Выделение и | Формулировка | Развитие |  | Текущий |  | 21.04 |  |
|  | Экологические проблемы работы | формулирование | познавательной | кругозора | Самостоятельная |  |  |  |  |
|  | атомных | познавательной | цели, составление | мотивация | работа с |  |  |  |  |
|  | электростанций. | цели. | плана и | образовательной | учебником и |  |  |  |  |
|  | Влияние радиоактивных | Установление | последовательност | деятельности | дополнительной |  |  |  |  |
|  | излучений на живые | причинно- | и действий в | школьников на | литературой. |  |  |  |  |
|  | организмы. | следственных | соответствии с ней | основе личностно | Анализ и |  |  |  |  |
|  | **Актуальная тематика** | связей. |  | ориентированного | систематизация |  |  |  |  |
|  | **для региона:** Атомная | Построение |  | подхода; | материала. |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | энергетика | логической цепи |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Региональный компонент «Преимущество атомных электростанций на примере Белоярской АЭС». Урок общеметодологической направленности. | рассуждений |  |  |  |  |  |  |  |
| 88. | Лабораторная | овладение | Самостоятельная | Соблюдение | Выполнение | Текущий |  | 26.04 |  |
|  | работа № 9 | навыками | формулировка | техники | лабораторной |  |  |  |  |
|  | «Оценка периода | работы с | познавательной | безопасности, | работы |  |  |  |  |
|  | полураспада | физическим | цели и построение | постановка |  |  |  |  |  |
|  | находящихся ввоздухе | оборудованием | действий в | проблемы, |  |  |  |  |  |
|  | продуктов | самостоятельнос | соответствии с ней | умение |  |  |  |  |  |
|  | распада газа | ть в |  | самостоятельно |  |  |  |  |  |
|  | радона». Урок | приобретении |  | проводить |  |  |  |  |  |
|  | развивающего | новых знаний и |  | измерения, делать |  |  |  |  |  |
|  | контроля. | практических |  | умозаключения |  |  |  |  |  |
|  |  | умений; |  | выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи. |  |  |  |  |  |
| 89. | **Контрольная работа** | Выбор наиболее | Оценивание | Формирование | Самостоятельная | Итоговый |  | 27.04 |  |
|  | **№7** по теме "Квантовые | эффективных | достигнутого | умения | работа по |  |  |  |  |
|  | явления" | способов | результата. | самостоятельного | выполнению |  |  |  |  |
|  | . Урок | решения задач. | Осознание | поиска алгоритма | заданий |  |  |  |  |
|  | развивающего | Осознанное и | качества и уровня | в решении задач | контрольной |  |  |  |  |
|  | контроля. | произвольно построение речевых  высказываний в  письменной форме | усвоения |  | работы |  |  |  |  |
| 90. | Работа над ошибками. | Выделение | Осознание | Формирование | Самостоятельная | Текущий |  | 2804 |  |
|  | Урок рефлексии | формулировка | качества и уровня | умения | работа по |  |  |  |  |
|  |  | проблемы. | усвоения. | самостоятельного | обобщению и |  |  |  |  |
|  |  | Построение | Внесение | поиска алгоритма | систематизации |  |  |  |  |
|  |  | логической цепи | корректив и | в решении задач | материала по |  |  |  |  |
|  |  | рассуждений | дополнений в |  | теме. Решение |  |  |  |  |
|  |  |  | способ своих |  | тестовых |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | действий |  | | заданий |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
| 91. | Состав, строение и | Выделение и | Формулировка | Развитие | | Самостоятельная | Предваритель |  | | 4.05 |  |
|  | происхождение | формулирование | познавательной | кругозора | | работа по | ный |  | |  |  |
|  | Солнечной системы. | познавательной | цели, составление | мотивация | | обобщению и |  |  | |  |  |
|  | Урок | цели. | плана и | образовательной | | систематизации |  |  | |  |  |
|  | общеметодологической | Установление | последовательност | деятельности | | материала по |  |  | |  |  |
|  | направленности. | причинно- следственных | и действий в соответствии с ней | школьников на основе личностно | | теме. |  |  | |  |  |
| 92. | Планеты Солнечной | Текущий |  | | 10.05 |  |
|  | системы. Урок | связей. |  | ориентированного | |  |  |  | |  |  |
|  | общеметодологической | Построение |  | подхода; развитие | |  |  |  | |  |  |
|  | направленности. | логической цепи рассуждений. |  | монологической и диалогической |  |  |  |  | |  |  |
| 93. | Малые тела Солнечной | Текущий |  | | 11.05 |  |
|  | системы. Урок | Формирование |  | речи, умения |  |  |  |  | |  |  |
|  | общеметодологической | научного типа |  | выражать свои |  |  |  |  | |  |  |
|  | направленности. | мышления |  | мысли и способности  выслушивать |  |  |  |  | |  |  |
| 94. | Строение. Излучение и эволюция Солнца и звёзд. Урок общеметодологической направленности. | Текущий |  | | 12.05 |  |
| 95. | Строение и эволюция Вселенной. Урок общеметодологической направленности. | Текущий |  | | 17.05 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  | **П** | **овторение (7 часов)** |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 96. | Повторение . Урок | На основе | Осознание | Развитие |  | Самостоятельная | Текущий |  |  | 18.05 |  |
|  | развивающего | анализа задач | качества и уровня | диалогической |  | работа по |  |  |  |  |  |
|  | контроля. | выделять | усвоения. | речи, умения |  | обобщению и |  |  |  |  |  |
|  |  | физические | Внесение | выражать свои |  | систематизации |  |  |  |  |  |
|  |  | величины, | корректив и | мысли и |  | материала по |  |  |  |  |  |
|  |  | формулы, | дополнение в | способности |  | теме. Решение |  |  |  |  |  |
|  |  | необходимые | способ своих | выслушивать |  | тестовых |  |  |  |  |  |
|  |  | для решения и | действий | собеседника, |  | заданий в |  |  |  |  |  |
|  |  | проводить |  | понимать его |  | формате ОГЭ |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | расчеты |  | точку зрения. |  |  |  |  |  |
|  |  | применять |  | признавать право |  |  |  |  |  |
|  |  | теоретические |  | другого человека |  |  |  |  |  |
|  |  | знания по физике на практике |  | на иное мнение |  |  |  |  |  |
| 97. | Повторение . Урок | На основе | Осознание | Развитие | Самостоятельная | Текущий |  | 19.05 |  |
|  | развивающего | анализа задач | качества и уровня | диалогической | работа по |  |  |  |  |
|  | контроля. | выделять | усвоения. | речи, умения | обобщению и |  |  |  |  |
|  | знаний | физические | Внесение | выражать свои | систематизации |  |  |  |  |
|  |  | величины, | корректив и | мысли и | материала по |  |  |  |  |
|  |  | формулы, | дополнение в | способности | теме. Решение |  |  |  |  |
|  |  | необходимые | способ своих | выслушивать | тестовых |  |  |  |  |
|  |  | для решения и | действий | собеседника, | заданий в |  |  |  |  |
|  |  | проводить |  | понимать его | формате ОГЭ |  |  |  |  |
|  |  | расчеты |  | точку зрения. |  |  |  |  |  |
|  |  | применять |  | признавать право |  |  |  |  |  |
|  |  | теоретические |  | другого человека |  |  |  |  |  |
|  |  | знания по физике на практике |  | на иное мнение |  |  |  |  |  |
| 98. | Повторение . Урок | На основе | Осознание | Развитие | Самостоятельная | Текущий |  | 19.05 |  |
|  | развивающего | анализа задач | качества и уровня | диалогической | работа по |  |  |  |  |
|  | контроля. | выделять | усвоения. | речи, умения | обобщению и |  |  |  |  |
|  |  | физические | Внесение | выражать свои | систематизации |  |  |  |  |
|  |  | величины, | корректив и | мысли и | материала по |  |  |  |  |
|  |  | формулы, | дополнение в | способности | теме. Решение |  |  |  |  |
|  |  | необходимые | способ своих | выслушивать | тестовых |  |  |  |  |
|  |  | для решения и | действий | собеседника, | заданий в |  |  |  |  |
|  |  | проводить |  | понимать его | формате ОГЭ |  |  |  |  |
|  |  | расчеты |  | точку зрения. |  |  |  |  |  |
|  |  | применять |  | признавать право |  |  |  |  |  |
|  |  | теоретические |  | другого человека |  |  |  |  |  |
|  |  | знания по физике на практике |  | на иное мнение |  |  |  |  |  |
| 99. | Повторение . Урок | На основе | Осознание | Развитие | Самостоятельная | Текущий |  | 24.05 |  |
|  | развивающего | анализа задач | качества и уровня | диалогической | работа по |  |  |  |  |
|  | контроля. | выделять | усвоения. | речи, умения | обобщению и |  |  |  |  |
|  |  | физические | Внесение | выражать свои | систематизации |  |  |  |  |
|  |  | величины, | корректив и | мысли и | материала по |  |  |  |  |
|  |  | формулы, | дополнение в | способности | теме. Решение |  |  |  |  |
|  |  | необходимые | способ своих | выслушивать | тестовых |  |  |  |  |
|  |  | для решения и | действий | собеседника, | заданий в |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | проводить |  | понимать его | формате ОГЭ |  |  |  |  |
|  |  | расчеты |  | точку зрения. |  |  |  |  |  |
|  |  | применять |  | признавать право |  |  |  |  |  |
|  |  | теоретические |  | другого человека |  |  |  |  |  |
|  |  | знания по физике на практике |  | на иное мнение |  |  |  |  |  |
| 100. | Повторение . Урок | На основе | Осознание | Умение | Самостоятельная | Текущий |  | 25.05 |  |
|  | развивающего | анализа задач | качества и уровня | сравнивать способ | работа по |  |  |  |  |
|  | контроля. | выделять | усвоения. | и результат своих | обобщению и |  |  |  |  |
|  |  | физические | Внесение | действий с | систематизации |  |  |  |  |
|  |  | величины, | корректив и | заданным | материала по |  |  |  |  |
|  |  | формулы, | дополнение в | эталоном, | теме. Решение |  |  |  |  |
|  |  | необходимые | способ своих | обнаруживать | тестовых |  |  |  |  |
|  |  | для решения и | действий | отклонения и | заданий в |  |  |  |  |
|  |  | проводить расчеты  применять  теоретические знания по физике на практике |  | отличия | формате ОГЭ |  |  |  |  |
| 101. | Повторение . Урок | На основе | Осознание | Умение | Самостоятельная | Текущий |  | 26.05 |  |
|  | развивающего | анализа задач | качества и уровня | сравнивать способ | работа по |  |  |  |  |
|  | контроля. | выделять | усвоения. | и результат своих | обобщению и |  |  |  |  |
|  |  | физические | Внесение | действий с | систематизации |  |  |  |  |
|  |  | величины, | корректив и | заданным | материала по |  |  |  |  |
|  |  | формулы, | дополнение в | эталоном, | теме. Решение |  |  |  |  |
|  |  | необходимые | способ своих | обнаруживать | тестовых |  |  |  |  |
|  |  | для решения и | действий | отклонения и | заданий в |  |  |  |  |
|  |  | проводить расчеты  применять  теоретические знания по физике на практике |  | отличия | формате ОГЭ |  |  |  |  |
| 102. | Итоговый урок. Урок |  | Осознание | Развитие | Выполнение | Тематический |  | 27.05 |  |
|  | развивающего |  | качества и уровня | монологической и | творческих |  |  |  |  |
|  | контроля. |  | усвоения. | диалогической речи, умения выражать свои мысли и  Способности. | работ |  |  |  |  |

.