

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №16»

Рассмотрено на заседании ШМО

Утверждаю

Протокол № 1 от 31.08.2023

Директор МБОУ «СОШ №16»

Руководитель ШМО

В.Б.Каркин

М.Ю.Булдакова

Принято на заседании

Приказ № 99-ОД от 01.09.2023

педагогического совета

Протокол № 1 от 31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»
ДЛЯ 8-А, 8-Б, 8-В КЛАССОВ

Составитель:

Наговицына Е.А.

Глазов, 2023г.

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа по учебному предмету «физика» составлена для 8 класса и разработана в соответствии с основными положениями следующих нормативных документов:

- Фундаментальное ядро содержания общего образования.
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом МО и Н РФ от 17.12. 2010г. №1897 (в редакции приказа от 31.12.2015 № 1577);
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «СОШ №16» (ФГОС ООО);
- Примерная программа основного общего образования по учебному предмету «физика», разработанная авторами А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник.

Данная программа предназначена для общеобразовательного класса, изучающего учебный предмет «физика» на базовом уровне, с применением учебника: Перышкин А.В. Физика 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2015, включенный в Федеральный перечень учебников 2018 года (с изменениями от 2019 года).

Срок реализации программы – 1 год.

В соответствии с учебным планом школы на изучение учебного предмета «физика» отводится 68 часов (2 часа в неделю).

Изучение предметной области "Естественно-научные предметы" должно обеспечить:

- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- овладение научным подходом к решению различных задач;

- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Предметные результаты изучения предметной области "Естественно-научные предметы" должны отражать:

1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;

9) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

(пп. 9 введен Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577)

10) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение доступными методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

(пп. 10 введен Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577)

11) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.

(пп. 11 введен Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577)

Учитель оставляет за собой право корректировки рабочей программы, объема заданий для самоподготовки обучающихся в зависимости от качества усвоения

предметного материала, изменения тематического планирования в случае выпадения контрольных работ на праздничные, морозные, карантинные дни и совпадения с последними днями занятий в учебной четверти, учебного года.

Рабочая программа реализуется через урочную деятельность, а также с применением дистанционных технологий обучения.

Данная рабочая программа разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и обеспечивает их достижение.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение физики в 8 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению.

6. Формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности.

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы:

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

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности.

Обучающиеся усовершенствуют приобретенные 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 свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и 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;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования).

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность.

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно

полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- 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.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- критически оценивать содержание и форму текста.

Коммуникативные УУД

9. 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;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации.

10. 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;
- 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;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

11. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель

для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы;
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, (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.

Обучающийся 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

Обучающийся научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, относительность механического движения, инерция, взаимодействие тел, 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, скорость, 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, 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, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, принцип суперпозиции сил, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма): 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического*

поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Тепловые явления

Обучающийся 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.

Обучающийся 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

Обучающийся 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, действие магнитного поля на проводник с током действие электрического поля на

заряженную частицу, прямолинейное распространение света, отражение и преломление 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, 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, 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.*

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- *указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;*

Выпускник получит возможность научиться:

- *указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет.*

Содержание учебного предмета

Тепловые явления

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.*

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. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов.

Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы*. Глаз как оптическая система.

Строение и эволюция Вселенной

Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной.

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Минимум содержания по разделу	Кол-во часов
Раздел 1. Тепловые явления			
1	Тепловое движение. Температура. Вводный инструктаж по ОТ	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.	1
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела		1
3	Теплопроводность		1
4	Конвекция		1
5	Излучение		1
6	Количество теплоты. Единицы количества теплоты		1
7	Удельная теплоемкость		1
8	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении		1
9	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»		1
10	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»		1
11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания		1
12	Закон сохранения и превращения		1

	энергии в механических и тепловых процессах		
13	Решение задач на расчет энергии топлива		1
14	Контрольная работа №1 «Тепловые явления»		1
Раздел 2. Изменение агрегатных состояний вещества			
15	Анализ контрольной работы. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел	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. <i>Экологические проблемы использования тепловых машин.</i>	1
16	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления		1
17	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара		1
18	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации		1
19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»		1
20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания		1
21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя		1
22	Решение задач на определение КПД теплового двигателя		1
23	Решение задач на применение уравнения теплового баланса		1
24	Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества»		1
Раздел 3. Электрические явления			
25	Анализ контрольной работы. Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов.	1
26	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества	Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон	1
27	Электрическое поле		1

28	Делимость электрического заряда. Строение атома	сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. <i>Напряженность электрического поля.</i> Действие электрического поля на электрические заряды. <i>Конденсатор.</i> 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.	1
29	Объяснение электрических явлений		1
30	Электрический ток. Источники электрического тока		1
31	Электрическая цепь и ее составные части		1
32	Электрический ток в металлах Действия электрического тока		1
33	Сила тока. Единицы силы тока		1
34	Амперметр. Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»		1
35	Электрическое напряжение. Единицы напряжения		1
36	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения		1
37	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления		1
38	Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»		1
39	Закон Ома для участка цепи		1
40	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление		1
41	Решение задач на расчет сопротивления проводника		1
42	Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»		1
43	Лабораторная работа №7 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1	
44	Последовательное соединение проводников	1	
45	Параллельное соединение проводников	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. Электрические нагревательные приборы. Предохранители		1
50	Контрольная работа №3 «Электрические явления»		1
Раздел 4. Электромагнитные явления			
51	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока	Магнитное поле. Индукция магнитного поля.	1
52	Магнитное поле катушки с током. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1
53	Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	Электромагнит. Магнитное поле катушки с током.	1
54	Действие магнитного поля на проводник с током	Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током.	1
55	Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	Электродвигатель.	1
56	Повторение темы «Электромагнитные явления»		1
Раздел 5. Световые явления			
57	Источники света. Распространение света	Свет – электромагнитная волна. Скорость света.	1
58	Отражение света. Законы отражение света	Источники света. Закон прямолинейного распространения света.	1
59	Решение задач на закон отражения света	Закон отражения света. Плоское зеркало. Линзы.	1
60	Плоское зеркало	Фокусное расстояние и оптическая сила линзы.	1
61	Построение изображения в плоском зеркале	Изображение предмета в зеркале и линзе.	1
62	Преломление света	<i>Оптические приборы.</i> Глаз как оптическая система.	1
63	Линзы. Оптическая сила линз		1

64	Изображения, даваемые линзой	Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной.	1
65	Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»		1
66	Построение изображений, полученных с помощью линз		1
67	Контрольная работа №4 по теме «Оптические явления»		1
68	Анализ контрольной работы		1

Контрольно-измерительные материалы

Контрольно-измерительные материалы взяты из следующих источников:

- Контрольная работа №1, №2, №3: Марон А.Е. Физика. 8 класс: учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2013. – 123 с.
- Контрольная работа №4: Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика 8 класс». – М.: Экзамен, 2013. – 111 с.
- Сборник задач по физике: 7-9 классы/ авт.-сост. Е.Г. Московкина, В.А. Волков. – М.: ВАКО, 2011. – 176с.

Контрольная работа № 1

«Расчет количества теплоты»

План работы

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые виды деятельности	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	Количество теплоты в процессе нагревания	Знание формулы для определения количества теплоты в процессе нагревания; перевод не системных единиц измерения в	Б	1	8

		системные			
2	Количество теплоты в процессе охлаждения	Знание формулы для определения процессе охлаждения; перевод не системных единиц измерения в системные	Б	1	8
3	Количество теплоты в процессе сгорания топлива	Знание формулы для определения процессе сгорания топлива; перевод не системных единиц измерения в системные	Б	1	8
4	Определение удельной теплоемкости вещества	Вывод формулы для определения удельной теплоемкости вещества	Б	2	10
5	Количество теплоты в процессе нагревания	Знание формулы для определения количества теплоты в процессе нагревания; перевод не системных единиц измерения в системные	Б	2	10

Критерии оценки

Оценка «5»	7 баллов
Оценка «4»	5-6 баллов
Оценка «3»	3 балла
Оценка «2»	Менее 3 баллов

КР-1. Расчет количества теплоты

Вариант 1

I	<ol style="list-style-type: none">1. Какое количество теплоты требуется для нагревания стальной детали массой 200 г от 35 до 1235 °С?2. Сколько энергии выделилось при охлаждении куска меди массой 0,6 кг от 272 до 22 °С?3. Какое количество теплоты выделится при сжигании 3,5 кг торфа?
II	<ol style="list-style-type: none">4. Для нагревания 400 г свинца от 25 до 45 °С требуется количество теплоты 1120 Дж. Определите удельную теплоемкость свинца.5. Какое количество теплоты потребуется для того, чтобы в алюминиевом чайнике массой 700 г вскипятить 2 кг воды? Начальная температура воды 20 °С.6. На сколько градусов нагреется 4 кг воды при сжигании 30 г каменного угля, если считать, что вся энергия, выделенная при сгорании угля, пойдет на нагревание воды?

Вариант 2

- I**
1. Какое количество теплоты требуется для нагревания кирпича массой 4 кг от 15 до 30 °С?
 2. Какое количество теплоты отдал окружающей среде кипятков массой 3 кг при остывании до 50 °С?
 3. Сколько энергии выделится при полном сгорании 4 т каменного угля?
- II**
4. Воду какой массы можно нагреть от 0 до 60 °С, сообщив ей количество теплоты 500 кДж?
 5. Определите, какое количество теплоты потребуется для нагревания смеси из 300 г воды и 50 г спирта от 20 до 70 °С.
 6. Сколько граммов спирта потребуется, чтобы нагреть до кипения 3 кг воды, взятой при температуре 20 °С? Потерями тепла пренебречь.

Контрольная работа № 2

«Изменение агрегатных состояний вещества»

План работы

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые виды деятельности	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	Количество теплоты в процессе парообразования и конденсации	Знание формулы для определения количества теплоты в процессе парообразования и конденсации; перевод не системных единиц	Б	1	8

		измерения в системные			
2	Количество теплоты в процессе плавления и кристаллизации	Знание формулы для определения количества теплоты в процессе плавления и кристаллизации; перевод не системных единиц измерения в системные	Б	1	8
3	Количество теплоты в процессе конденсации и дальнейшем охлаждении	Знание формулы для определения количества теплоты в процессах конденсации и охлаждения; перевод не системных единиц измерения в системные	Б	1	8
4	Количество теплоты в процессах нагревания и дальнейшего парообразования	Знание формулы для определения количества теплоты в процессах нагревания и парообразования; перевод не системных единиц измерения в системные	Б	2	10
5	Количество теплоты в процессах кристаллизации и дальнейшего охлаждения	Знание формулы для определения количества теплоты в процессах кристаллизации и охлаждения; перевод не системных	Б	2	10

		единиц измерения в системные			
--	--	------------------------------------	--	--	--

Критерии оценки

Оценка «5»	7 баллов
Оценка «4»	5-6 баллов
Оценка «3»	3 балла
Оценка «2»	Менее 3 баллов

КР-2. Изменение агрегатных состояний вещества

Вариант 1

I	<p>1. Рассчитайте количество теплоты, которое необходимо для обращения в пар 250 г воды, взятой при температуре 100 °С.</p> <p>2. Свинцовый брусок имеет массу 400 г и температуру 327 °С. Какое количество теплоты выделится при его кристаллизации?</p> <p>3. Какое количество теплоты выделяется при конденсации и дальнейшем охлаждении до 18 °С 2 г спирта?</p>
II	<p>4. Определите количество теплоты, необходимое для обращения в пар 8 кг эфира, взятого при температуре 10 °С.</p> <p>5. Какая энергия выделится при отвердевании 2,5 кг серебра, взятого при температуре плавления, и его дальнейшем охлаждении до 160 °С?</p>

Вариант 2

I	<p>1. Водяной стоградусный пар массой 5 кг конденсируется. Какое количество теплоты при этом выделяется?</p> <p>2. Какая энергия потребуется для плавления стального цилиндра массой 4 кг, взятого при температуре плавления?</p> <p>3. Какое количество теплоты выделится при кристаллизации и охлаждении 1,5 кг цинка до температуры 20 °С?</p>
II	<p>4. Рассчитайте энергию, выделяющуюся при охлаждении и дальнейшей кристаллизации воды массой 2 кг. Начальная температура воды 30 °С.</p> <p>5. Какое количество теплоты потребуется для нагревания и плавления 1 г свинца, начальная температура которого 27 °С?</p>

Контрольная работа № 3

«Электрический ток»

План работы

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые виды деятельности	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	Закон Ома для участка цепи	Знание закона Ома для участка цепи; перевод не системных единиц измерения в системные	Б	1	8
2	Расчет сопротивления	Знание формулы для расчета	Б	1	8

	проводника по его длине, площади поперечного сечения и удельного сопротивления	сопротивления проводника; перевод не системных единиц измерения в системные			
3	Расчет общего сопротивления и силы тока в цепи	Знание законов последовательного и параллельного соединения проводников	Б	1	8
4	Закон Ома для участка цепи; расчет сопротивления проводника	Знание закона Ома для участка цепи; знание формулы для расчета сопротивления проводника; перевод не системных единиц измерения в системные	Б	2	10
5	Расчет общего сопротивления и силы тока в цепи	Знание законов последовательного и параллельного соединения проводников	Б	2	10

Критерии оценки

Оценка «5»	7 баллов
Оценка «4»	5-6 баллов
Оценка «3»	3 балла
Оценка «2»	Менее 3 баллов

КР-3. Электрический ток

Вариант 1

I 1. Какое напряжение нужно приложить к проводнику сопротивлением $0,25 \text{ Ом}$, чтобы сила тока в проводнике была 30 А ?

2. Определите сопротивление нихромовой проволоки длиной 40 м и площадью поперечного сечения $0,5 \text{ мм}^2$.

3. Определите общее сопротивление и силу тока в цепи (рис. 115).

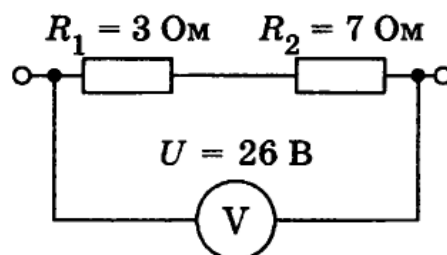


Рис. 115

II 4. Определите сопротивление алюминиевой проволоки длиной 150 см , если площадь ее поперечного сечения $0,1 \text{ мм}^2$. Каково напряжение на концах этой проволоки при силе тока $0,5 \text{ А}$?

5. Определите общее сопротивление цепи (рис. 116).

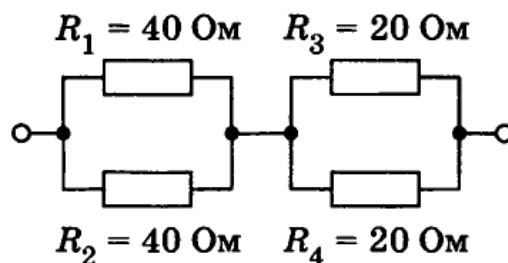


Рис. 116

6. Определите сопротивление лампы и напряжение на каждом проводнике (рис. 117), если показания приборов $0,5 \text{ А}$ и 30 В .

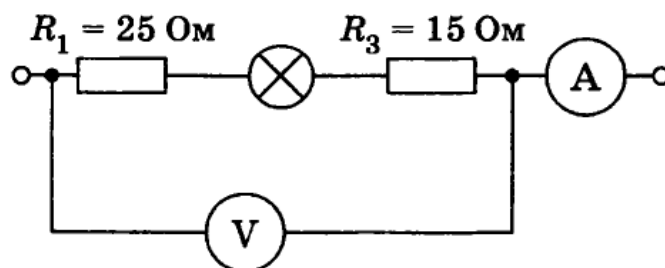


Рис. 117

Вариант 2

I

1. Напряжение в сети 220 В. Найдите силу тока в спирали электроплитки, имеющей сопротивление 44 Ом.

2. При устройстве молниеотвода применен стальной провод с площадью поперечного сечения 35 мм^2 и длиной 20 м. Найдите сопротивление этого провода.

3. Определите общее сопротивление и силу тока в цепи (рис. 120).

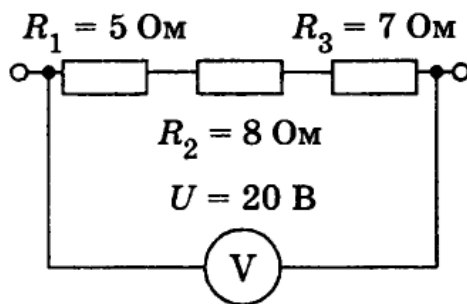


Рис. 118

II

4. Сварочный аппарат присоединяют в сеть медными проводами длиной 100 м и площадью поперечного сечения 50 мм^2 . Определите напряжение на проводах, если сила тока в них 125 А.

5. Определите общее сопротивление цепи (рис. 119).

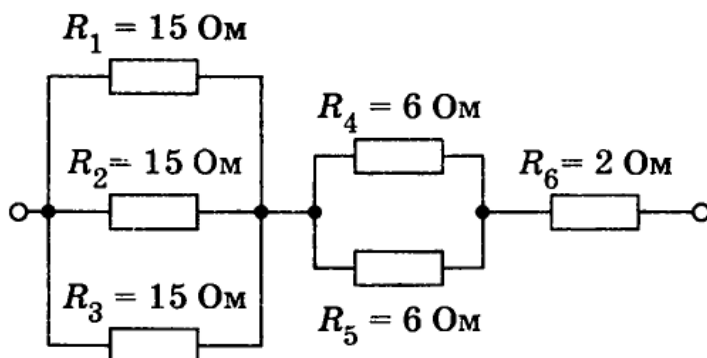


Рис. 119

6. Определите силу тока в лампочке и ее сопротивление (рис. 120).

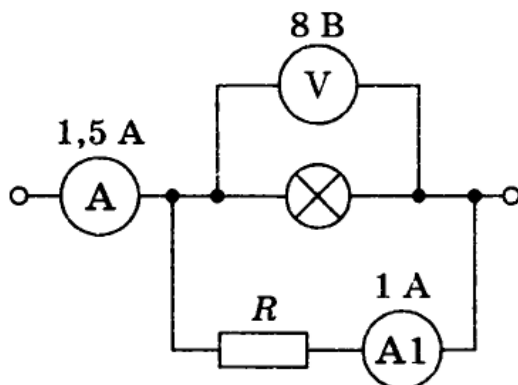


Рис. 120

Контрольная работа № 4

«Световые явления»

План работы

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые виды деятельности	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	Закон прямолинейного распространения света	Знание явлений, доказывающих закон прямолинейного распространения света	Б	1	3
2	Закон отражения света	Умение определить угол отражения света	Б	1	3
3	Изображение в плоском зеркале	Знание свойств изображения, полученного в плоском зеркале	Б	1	3
4	Изображение, даваемое линзой	Знание свойств изображений, полученных при помощи линзы	Б	1	3
5	Оптическая сила линзы	Знание формулы для определения оптической силы линзы	Б	1	3
6	Строение человеческого глаза	Знание способов получения четкого изображения на сетчатке глаза	Б	1	3
7	Оптические явления	Умение объяснить оптические явления	Б	2	3
8	Построение изображения в системе линз	Умение построить изображение в системе из двух собирающих	П	2	10

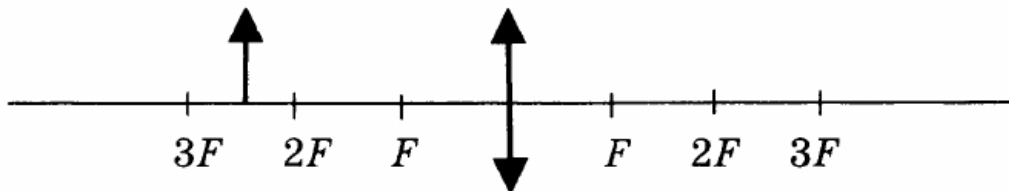
Критерии оценки

Оценка «5»	9-10 баллов
Оценка «4»	7-8 баллов
Оценка «3»	5-6 баллов
Оценка «2»	Менее 5 баллов

ВАРИАНТ № 1

Уровень А

1. Примером явления, доказывающего прямолинейное распространение света, может быть
 - 1) образование следа в небе от реактивного самолета
 - 2) существование тени от дерева
 - 3) мираж над пустыней
 - 4) неизменное положение Полярной звезды на небе
2. Луч света падает на плоское зеркало. Угол отражения равен 24° . Угол между падающим лучом и зеркалом
 - 1) 12°
 - 2) 102°
 - 3) 24°
 - 4) 66°
3. Человек, находившийся на расстоянии 4 м от плоского зеркала, переместился и оказался от зеркала на расстоянии 3 м. На сколько изменилось расстояние между человеком и его изображением?
 - 1) 6 м
 - 2) 4 м
 - 3) 2 м
 - 4) 1 м
4. Если предмет находится от собирающей линзы на расстоянии больше двойного фокусного расстояния (см. рисунок), то его изображение является



- 1) действительным, перевернутым и увеличенным
- 2) действительным, прямым и увеличенным
- 3) мнимым, перевернутым и уменьшенным
- 4) действительным, перевернутым и уменьшенным

5. Человек носит очки, фокусное расстояние которых равно 50 см. Оптическая сила линз этих очков равна
- 1) $D = 2$ дптр 3) $D = 0,02$ дптр
 2) $D = - 2$ дптр 4) $D = - 0,02$ дптр
6. Для получения четкого изображения на сетчатке глаза при переводе взгляда с удаленных предметов на близкие изменяется
- 1) форма хрусталика 3) форма глазного яблока
 2) размер зрачка 4) форма глазного дна

Уровень В

7. Установите соответствие между источниками света и их природой.
- К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ИСТОЧНИКИ СВЕТА

ИХ ПРИРОДА

А) Молния

1) Тепловые

Б) Светлячки

2) Отражающие свет

В) Комета

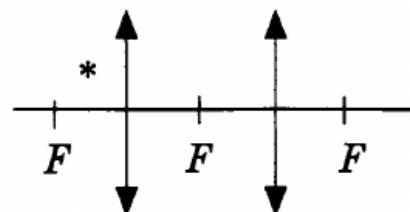
3) Газоразрядные

4) Люминесцентные

А	Б	В

Уровень С

8. Постройте изображение светящейся точки после прохождения системы линз.



ВАРИАНТ № 2

Уровень А

1. Тень на экране от предмета, освещенного точечным источником света, имеет размеры в 3 раза больше, чем сам предмет. Расстояние от источника света до предмета равно 1 м. Определите расстояние от источника света до экрана.

- 1) 1 м 2) 2 м 3) 3 м 4) 4 м

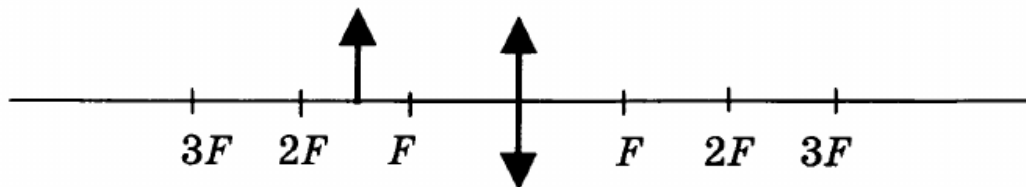
2. Луч света падает на плоское зеркало. Угол падения уменьшили на 5° . Угол между плоским зеркалом и отраженным лучом

- 1) увеличился на 10° 3) уменьшился на 10°
2) увеличился на 5° 4) уменьшился на 5°

3. Человек удаляется от плоского зеркала. Его изображение в зеркале

- 1) остается на месте 3) удаляется от зеркала
2) приближается к зеркалу 4) становится нерезким

4. Каким будет изображение предмета в собирающей линзе, если предмет находится между фокусом и двойным фокусом линзы?



- 1) Действительным, перевернутым и увеличенным
2) Действительным, прямым и увеличенным
3) Мнимым, перевернутым и уменьшенным
4) Действительным, перевернутым и уменьшенным

5. Чему равна оптическая сила рассеивающей линзы, если ее фокусное расстояние равно ($- 10$ см)?
- 1) $- 0,1$ дптр 3) $- 10$ дптр
 2) $+ 0,1$ дптр 4) $+ 10$ дптр
6. Мальчик носит очки с рассеивающими линзами. Какой у него дефект зрения?
- 1) Дальнозоркость 3) Близорукость
 2) Дальтонизм 4) Астигматизм

Уровень В

7. Установите соответствие между оптическими приборами и основными физическими явлениями, лежащими в основе принципа их действия.

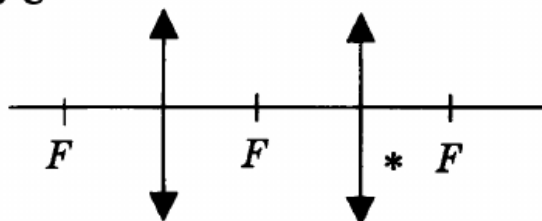
К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ПРИБОР	ФИЗИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ
А) Перископ	1) Прямолинейное распространение света
Б) Проектор	2) Отражение света
В) Фотоаппарат	3) Преломление света
	4) Рассеяние света

А	Б	В

Уровень С

8. Постройте изображение светящейся точки после прохождения системы линз.



Тематическое планирование 8 класс

№	Тема урока
1	Вводный инструктаж по ТБ. Тепловое движение. Температура
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела
3	Теплопроводность
4	Конвекция
5	Излучение
6	Особенности различных способов теплопередачи в природе и технике
7	Количество теплоты
8	Удельная теплоемкость
9	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»
10	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»
11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания
12	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах

13	Повторение темы «Тепловые явления»
14	Контрольная работа №1 «Тепловые явления»
15	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел
16	Удельная теплота плавления
17	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара
18	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации
19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха
20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания
21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя
22	Решение задач на изменение агрегатных состояний вещества
23	Повторение темы «Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества»
24	Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества»
25	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел
26	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества
27	Электрическое поле
28	Делимость электрического заряда. Строение атома
29	Объяснение электрических явлений
30	Электрический ток. Источники электрического тока
31	Электрическая цепь и ее составные части
32	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока
33	Сила тока. Единицы силы тока
34	Амперметр. Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»
35	Электрическое напряжение. Единицы напряжения
36	Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»
37	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников
38	Закон Ома для участка цепи
39	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление
40	Решение задач на расчет сопротивления проводника
41	Реостаты. Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока реостатом»
42	Лабораторная работа №6 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»

43	Последовательное соединение проводников
44	Параллельное соединение проводников
45	Работа и мощность электрического тока
46	Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»
47	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца
48	Электрические нагревательные приборы. Предохранители
49	Повторение темы «Электрические явления»
50	Контрольная работа №3 «Электрические явления»
51	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока
52	Магнитное поле катушки с током. Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»
53	Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли
54	Действие магнитного поля на проводник с током
55	Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»
56	Повторение темы «Электромагнитные явления»
57	Источники света. Распространение света
58	Отражение света. Законы отражения света
59	Решение задач на закон отражения света
60	Плоское зеркало
61	Преломление света
62	Линзы. Оптическая сила линз
63	Изображения, даваемые линзой
64	Лабораторная работа №10 «Получение изображения при помощи линзы»
65	Контрольная работа №4 «Световые явления»
66	Повторение темы «Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества»
67	Повторение темы «Электрические и магнитные явления»
68	Повторение темы «Световые явления»