

Рассмотрена на заседании
методического объединения
МБОУ «СШ № 11»
протокол № 1
от 29.08.2023г.

Руководитель

 Архипова О. Е.



Утверждаю
Директор МБОУ «СШ № 11»
И. А. Корепанов
Приказ № 149-ОД от
30.08.2023г.

Рабочая программа

по физике в 8 классе

Составитель: Агафонова Е.Н.

2023– 2024 учебный год

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа по физике для 8 класса разработана в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утверждён приказом МОиН РФ №413 от 17 мая 2012 г.) с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 г. № 2/16-з).
- СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях", утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189.
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 N 189 (ред. от 24.11.2015) "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (вместе с "СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» зарегистрированного в Минюсте России 03.03.2011 N 19993);
- Федеральным перечнем учебников, рекомендованных к использованию при реализации программ общего образования;
- Правоустанавливающими документами и локальными нормативными актами МБОУ «СОШ №13» г. Глазова:
Уставом МБОУ «СОШ № 13»,
Основной образовательной программой СОО МБОУ «СОШ №13»,
Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в МБОУ «СОШ №13»,
Положением о внутренней системе оценки качества образования МБОУ «СОШ №13».

Цели и задачи основного общего образования с учетом специфики учебного предмета

Изучение физики в общеобразовательных учреждениях направлено на достижение следующих целей:

- Усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- Формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- Систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для создания разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- Формирование убежденности в возможности познания окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- Организация экологического мышления и формирование ценностного отношения к природе;

- Развитие познавательного интереса и творческих способностей учащихся.

Достижение целей рабочей программы по физике **обеспечивается решением следующих задач:**

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать физические явления и проводить экспериментальные исследования с использованием измерительных;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися ценности науки для удовлетворения потребностей человека.

Составляющая учебно-методического комплекса

Рабочая программа составлена на основе учебно-методического комплекса к учебникам: Перышкин А.В. Физика. 8 класс. Учебник для общеобразовательной организации. М.: Дрофа, 2016

Общая характеристика учебного предмета

Школьный курс физики является системообразующим для естественнонаучных предметов, изучаемых в школе. Это связано с тем, что в основе содержания курсов химии, физической географии, биологии лежат физические законы. Физика дает учащимся научный метод познания и позволяет получать объективные знания об окружающем мире. В 8 классе продолжается формирование основных физических понятий, овладение методом научного познания, приобретение умения измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданному алгоритму.

Место учебного предмета в учебном плане

Для изучения курса физики в VIII классе отведено 68 учебных часов из расчёта 2 учебных часа в неделю.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета «Физика» в 8 классе

Изучение физики на уровне среднего общего образования способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Личностные результаты:

1. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

1. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

2. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

3. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

4. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного

- природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

5. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

6. Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

7. Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты освоения ООП

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

- Формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

- Формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество, поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладевайте понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- Приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешностей любых измерений;
- Понимать физические основы и принципы действий (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду; осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;
- Осознавать необходимость применения достижения физики и технологий для рационального природопользования;
- Овладевать 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;
- Развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- Формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «физика»
на базовом уровне**

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное прямолинейное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел; • описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить 	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного

<p>формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; • различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел; • анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, закон Гюка, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; • решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гюка, 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, сила трения скольжения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты. 	<p>значения физической величины.</p>
---	--------------------------------------

Содержание курса «физика» в 8 классе

Тепловые явления (26 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене. Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.

Электрические и электромагнитные явления (31 ч)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца.

Фронтальные лабораторные работы:

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.
9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Световые явления (10 ч)

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Фронтальная лабораторная работа:

11. Получение изображения при помощи линзы.

Повторение (1ч)

Анализ ошибок, допущенных в итоговой контрольной работе.

Реализация национально-регионального компонента

В соответствии с учебным планом школы, на реализацию национально-регионального компонента отводится 1 часа, что отражено в тематическом планировании при защите проектов.

Виды контроля и оценочной деятельности

В МБОУ СОШ №13 г. Глазова используется традиционная *пятибалльная система* оценивания знаний обучающихся. Оценка знаний предполагает учет индивидуальных особенностей учащихся, дифференцированный подход к организации работы в классе. Оцениваются ответы на вопросы, участие в беседе, исправление ответов товарищей, умение использовать различные (в том числе цифровые) источники знаний, текст учебника, рассказ учителя, наглядный материал, научно-популярную и художественную литературу, различного рода источники и документы, другую информацию, почерпнутую на уроках по другим предметам, умение правильно анализировать явления окружающей жизни и т.д.

Система оценки качества образования на ступени среднего общего образования включает *текущую оценку* учителем индивидуальных достижений учащихся в освоении образовательной программы и *тематическую оценку* уровня достижения обучающимися планируемых результатов по предмету. Внутренняя оценка образовательных достижений обучающихся включает: стартовую диагностику, текущую и тематическую оценку, портфолио, внутренний мониторинг образовательных достижений, промежуточную и итоговую аттестацию.

Промежуточная аттестация в МБОУ «СОШ №13» осуществляется в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся. Учебным планом предусмотрена промежуточная аттестация в форме тестирования по русскому языку, математике и двум предмета по выбору учащихся 10-ого класса.

Текущая оценка индивидуальных достижений учащихся осуществляется при помощи контрольных и самостоятельных работ, тестирования, зачетов в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников. Промежуточный контроль запланирован после изучения каждого раздела. Последняя работа носит характер итогового контроля. Нормы оценки знаний учащихся за выполнение тестов, творческих работ, мультимедийных презентаций, устных и письменных ответов представлены в *Приложении №1*.

Практическая часть	Класс: 8 а, 8 б, 8 в			
	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть
Самостоятельные работы	2	3	4	2
Контрольные работы	1	2	2	2
Лабораторные работы	4	2	2	2

План учебного курса по четвертям

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов				Год
		I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть	
8 а	2	16	16	20	16	68
8 б	2	16	16	20	16	68
8 в	2	16	16	20	16	68

Тематическое планирование

№	Тема / уроки в теме	Кол-во часов	Образовательный минимум содержания	Формы контроля
Тепловые явления 26ч				
1.	Инструктаж по охране труда на уроке физики. Тепловое движение. Температура	1	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.	Фронтальная беседа/опрос
2.	Внутренняя энергия	1	Внутренняя энергия.	Индивидуальный опрос, Фронтальная беседа
3.	Способы изменения внутренней энергии тела	1	Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела.	Индивидуальный опрос, Фронтальная беседа
4.	Виды теплопередачи. Теплопроводность	1	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.	Фронтальная беседа
5.	Конвекция. Излучение	1	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.	Текущий контроль, фронтальная беседа
6.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость	1	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	Индивидуальный опрос
7.	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене.	Фронтальная беседа
8.	Фронтальная лабораторная работа 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене.	Лабораторно-практическая работа
9.	Уравнение теплового баланса	1	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене.	Текущий контроль, фронтальная беседа
10.	Фронтальная лабораторная работа 2 «Измерение	1	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене.	Лабораторно-практическая работа

	удельной теплоемкости твердого тела»			
11.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1	Удельная теплота сгорания.	Индивидуальный опрос, фронтальная беседа
12.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1	Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.	Индивидуальный опрос, самостоятельная работа
13.	Контрольная работа 1 «Тепловые явления»	1	Расчет количества теплоты при теплообмене.	Контрольная работа по теме «Тепловые явления»
14.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел	1	Плавление и кристаллизация.	Фронтальный опрос
15.	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	1	Удельная теплота плавления.	Фронтальный опрос
16.	Решение задач	1	Расчет количества теплоты при теплообмене.	Фронтальный опрос
17.	Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар	1	Испарение и конденсация. Насыщенный пар.	Фронтальный опрос, Индивидуальный опрос, фронтальная беседа
18.	Кипение. Удельная теплота парообразования	1	Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.	Индивидуальный опрос, фронтальная беседа
19.	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Фронтальная лабораторная работа 3 «Измерение влажности воздуха»	1	Влажность воздуха.	Лабораторно-практическая работа
20.	Решение задач по теме «Агрегатные состояния вещества»	1	Расчет количества теплоты при теплообмене.	Самостоятельная индивидуальная работа
21.	Объяснение	1	Плавление и кристаллизация.	Фронтальная

	агрегатных состояний вещества на основании атомно-молекулярного строения		Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение.	беседа
22.	Контрольная работа 2 «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	Расчет количества теплоты при теплообмене.	Контрольная работа по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»
23.	Двигатель внутреннего сгорания	1	Двигатель внутреннего сгорания.	Индивидуальный опрос, фронтальная беседа
24.	Принцип действия тепловой машины. Паровая турбина	1	Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Реактивный двигатель.	Индивидуальный опрос, фронтальный опрос
25.	КПД теплового двигателя		КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.	Фронтальная беседа
26.	Решение задач по теме «Нахождение КПД теплового двигателя»	1	КПД теплового двигателя.	Самостоятельная индивидуальная работа, текущий контроль
Электрические и электромагнитные явления 31ч				
27.	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Электроскоп	1	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов.	Лабораторно-практическая работа
28.	Электрическое поле	1	Электрическое поле.	Индивидуальный опрос, фронтальная беседа
29.	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов	1	Закон сохранения электрического заряда.	Индивидуальный опрос, фронтальная беседа
30.	Объяснение электрических явлений	1	Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов.	Индивидуальный опрос, фронтальная беседа, текущий

				контроль
31.	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части	1	Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическая цепь.	фронтальная самостоятельная работа
32.	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Сдача проектов.	1	Действие электрического поля на электрические заряды. Действия электрического тока.	Фронтальная беседа Фронтальный опрос, фронтальная беседа
33.	Сила тока. Амперметр. Измерение силы тока	1	Сила тока.	Индивидуальный опрос, фронтальная беседа,
34.	Фронтальная лабораторная работа 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1	Электрическая цепь.	Лабораторно-практическая работа
35.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	1	Напряжение.	Фронтальный опрос, самостоятельная работа
36.	Фронтальная лабораторная работа 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1	Последовательное и параллельное соединения проводников.	Лабораторно-практическая работа
37.	Электрическое сопротивление проводников. Удельное сопротивление. Реостаты	1	Электрическое сопротивление.	Фронтальный опрос, фронтальная беседа
38.	Закон Ома для участка цепи	1	Закон Ома для участка электрической цепи.	фронтальная беседа, Индивидуальный опрос
39.	Решение задач по	1	Закон Ома для участка	Фронтальный

	теме «Закон Ома. Вычисление сопротивления проводника»		электрической цепи.	опрос Фронтальный опрос, фронтальная беседа
40.	Фронтальная лабораторная работа 6 «Регулирование силы тока реостатом»	1	Сила тока.	Лабораторно-практическая работа
41.	Фронтальная лабораторная работа 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1	Электрическое сопротивление.	Лабораторно-практическая работа
42.	Последовательное соединение проводников	1	Последовательное соединение проводников.	Фронтальный опрос, фронтальная беседа Фронтальная самостоятельная работа, фронтальная беседа.
43.	Параллельное соединение проводников	1	Параллельное соединение проводников.	Фронтальный опрос, фронтальная беседа
44.	Обобщающий урок по теме «Сила тока, напряжение и сопротивление проводника»	1	Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление.	Фронтальный опрос, фронтальная беседа
45.	Контрольная работа 3 по теме «Сила тока, напряжение и сопротивление проводника»	1	Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление.	Контрольная работа по теме «Сила тока, напряжение и сопротивление проводника»
46.	Работа и мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике	1	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца.	Фронтальный опрос, фронтальная беседа Фронтальная самостоятельная работа, фронтальная беседа.
47.	Фронтальная	1	Работа и мощность	Лабораторно-

	лабораторная работа 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»		электрического тока. Закон Джоуля — Ленца.	практическая работа
48.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля — Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители	1	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца.	Физический диктант
49.	Конденсатор	1	Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.	Фронтальный опрос, фронтальная беседа
50.	Решение задач	1	Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.	Самостоятельная индивидуальная работа, текущий контроль
51.	Контрольная работа 4 «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца»	1	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца.	Контрольная работа «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца»
52.	Магнитное поле тока	1	Магнитное поле тока	Фронтальный опрос, фронтальная беседа
53.	Электромагниты и их применение	1	Электромагниты	Фронтальная беседа
54.	Фронтальная лабораторная работа 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1	Электромагниты	Лабораторно-практическая работа
55.	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	Фронтальная беседа
56.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический	1	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	Самостоятельная индивидуальная работа, текущий контроль

	двигатель			
57.	Фронтальная лабораторная работа 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	1	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	Лабораторно-практическая работа
Световые явления 10ч				
58.	Источники света. Распространение света	1	Прямолинейное распространение света.	Фронтальная беседа
59.	Отражение света. Закон отражения света	1	Отражение и преломление света. Закон отражения света.	Фронтальная беседа
60.	Плоское зеркало. Изображение в плоском зеркале	1	Плоское зеркало.	Фронтальная беседа, самостоятельная индивидуальная работа
61.	Преломление света. Закон преломления света	1	Преломление света. Закон преломления света.	Фронтальная беседа
62.	Линзы. Оптическая сила линзы	1	Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы.	Фронтальная беседа
63.	Изображения, даваемые линзой	1	Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы.	Фронтальная беседа Фронтальная беседа, самостоятельная индивидуальная работа
64.	Фронтальная лабораторная работа 11 «Получение изображения при помощи линзы»	1	Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы.	Лабораторно-практическая работа
65.	Глаз и зрение. Близорукость и дальнозоркость. Очки	1	Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	Фронтальная беседа, самостоятельная индивидуальная работа
66.	Решение задач	1	Оптическая сила линзы.	индивидуальная работа
67.	Контрольная работа 5 «Итоговая контрольная работа»	1	Итоговая контрольная работа	Контрольная работа «Итоговая контрольная работа»

Повторение 1ч			
68.	Анализ ошибок, допущенных в итоговой контрольной работе. Сдача проектов	1	индивидуальная работа

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
Книгопечатная продукция	
Учебник	1. Перышкин А.В. Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательной организации. М.: Дрофа. 2013. 3. Ханнанов Н.К., Ханнанова Т.А. Сборник тестовых заданий по физике. 8 класс. М.: ВАКО, 2015. 4. Филонов И.В. Физика. 8 класс. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина. М.: Дрофа. 2015. 5. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий. Пособие для учителя / Под ред. А.Г. Асмолова. М.: Просвещение, 2010
Тесты	
Методические пособия	
Печатные пособия	
Таблицы	Удельная теплоемкость, удельная теплота сгорания, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельное сопротивление веществ, показатель преломления веществ
Компьютерные и информационно – коммуникативные средства	
Электронное сопровождение к учебнику	www.drofa.ru , http://schools.techno.ru/tech/index.html http://school-collection.edu.ru/
Информационные ресурсы	
Технические средства обучения	
Телевизор	1
Персональный компьютер	1
Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование	
<ul style="list-style-type: none"> • Лабораторная работа №1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. • Лабораторная работа №2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела. • Лабораторная работа №3. Измерение влажности воздуха. • Лабораторная работа №4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее 	ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИЙ: Амперметр демонстрационный, вольтметр демонстрационный, высоковольтный источник напряжения, гигрометр, источник постоянного и переменного напряжения В-24, ключ, компас, комплект соединительных проводов, ЛИП – 1, магнитная стрелка на подставке, магниты полосовые и дугообразные, машина электрическая обратимая (двигатель-генератор), металлическая линейка, металлические опилки, модель электродвигателя, набор грузов по 100г., набор линз, насос вакуумный Камовского, плитка электрическая, прибор для демонстрации плавления и кристаллизации тел, прибор

<p>различных участках.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Лабораторная работа №5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. • Лабораторная работа №6. Регулирование силы тока реостатом. • Лабораторная работа №7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. • Лабораторная работа №8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе. • Лабораторная работа №9. Сборка электромагнита и испытание его действия. • Лабораторная работа №10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели). • Лабораторная работа №11. Получение изображения при помощи линзы. 	<p>для демонстрации опыта Эрстеда, призмы стеклянные (крон, флинт), проволочный виток (катушка), психрометр, реостат ползунковый, спектроскоп, стеклянная посуда, стрелки магнитные на поставках, термометр, трансформатор универсальный учебный, шайба Гартле, электрический звонок, электрическая лампа на подставке.</p> <p>ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ФРОНТАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ:</p> <p>Амперметр лабораторный, вольтметр лабораторный, дугообразный магнит, источник питания лабораторный, калориметр, катушка, ключ, комплект грузов по 100г., комплект соединительных проводов, лампа электрическая на подставке, лента измерительная, линза собирающая на подставке, машина электрическая, миллиамперметр, моток проволочный (лабораторный), резистор 2 Ом, резистор 4Ом, реостат ползунковый лабораторный, соединительные провода, стакан 250 мл., термометр лабораторный, цилиндр металлический, штатив универсальный, экран.</p>
Оборудование класса	
<p>Ученические столы двухместные с комплектом стульев. Стол учительский с тумбой. Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр. Настенные доски для вывешивания иллюстративного материала.</p>	<p>В соответствии с санитарно-гигиеническими нормами</p>

Список контрольно-измерительных материалов

Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8 класс» / О.И. Громцева – М.: Издательство «Экзамен», 2010.

- Контрольная работа 1 «Тепловые явления»;
- Контрольная работа 2 «Изменение агрегатных состояний вещества»;
- Контрольная работа 3 «Сила тока, напряжение и сопротивление проводника»;
- Контрольная работа 4 «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца»;
- Контрольная работа 5 «Итоговая контрольная работа».

Критерии оценивания указаны в *Приложении №1*.

Контрольно-измерительные материалы и ключи к ним в *Приложении №2*.

Приложение №1

Нормы оценки знаний за выполнение проектов учащимися по физике

Отметка / Содержание	2	3	4	5
Общая информация	Тема предмета не очевидна. Информация не точна или не дана.	Информация частично изложена. В работе использован только один ресурс.	Достаточно точная информация. Использовано более одного ресурса.	Данная информация кратка и ясна. Использовано более одного ресурса.
Тема	Не раскрыта и не ясна тема урока. Объяснения некорректны, запутаны или не верны.	Тема частично раскрыта. Некоторый материал изложен некорректно.	Сформулирована и раскрыта тема урока. Ясно изложен материал.	Сформулирована и раскрыта тема урока. Полностью изложены основные аспекты темы урока.
Применение и проблемы	Не определена область применения данной темы. Процесс решения неточный или неправильный.	Отражены некоторые области применения темы. Процесс решения неполный.	Отражены области применения темы. Процесс решения практически завершен.	Отражены области применения темы. Изложена стратегия решения проблем.

Критерии оценки мультимедийной презентации

СОЗДАНИЕ СЛАЙДОВ	Максимальное количество баллов	Оценка группы	Оценка учителя
Титульный слайд с заголовком	5		
Минимальное количество – 10 слайдов	10		
Использование дополнительных эффектов PowerPoint (смена слайдов, звук, графики)	5		
СОДЕРЖАНИЕ			
Использование эффектов анимации	15		
Вставка графиков и таблиц	10		
Выводы, обоснованные с научной точки зрения, основанные на данных	10		
Грамотное создание и сохранение документов в папке рабочих материалов	5		
ОРГАНИЗАЦИЯ			
Текст хорошо написан и сформированные идеи ясно изложены и структурированы	10		
Слайды представлены в логической последовательности	5		
Красивое оформление презентации	10		
Слайды распечатаны в формате заметок.	5		
ОБЩИЕ БАЛЛЫ Окончательная оценка:	90		

Нормы оценки знаний учащихся по физике (устный, письменный ответ)

Виды проведения проверок: письменная, устная, комбинированная.

Письменная – предполагает письменный ответ обучающегося на один или систему вопросов (заданий). К письменным ответам относятся: домашние, проверочные, лабораторные, практические, контрольные, творческие работы; письменные опросы; письменные ответы на вопросы теста; сочинения, изложения, диктанты, рефераты.

Устная – предполагает устный ответ обучающегося на один или систему вопросов в форме рассказа, беседы, собеседования.

Комбинированная – предполагает сочетание письменного и устного видов.

Критерии и нормы оценочной деятельности.

В основу критериев оценки учебной деятельности учащихся положены объективность и единый подход. При 5-балльной оценке для всех установлены общедидактические критерии.

Письменный ответ:

Оценка “5” ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма изученного программного материала.

2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.

3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка “4”:

1. Знание всего изученного программного материала.

2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка “3” (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка “2”:

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Устный ответ.

Оценка “5” ставится, если ученик:

1) Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма изученного программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

2) Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ;

3) Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка “4” ставится, если ученик:

1) Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов, определений и законов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2) Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

3) Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

Оценка “3” ставится, если ученик:

1) Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

2) Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении; испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий; отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

3) Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка “2” ставится, если ученик:

1) Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.

2) Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

3) При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка самостоятельных письменных опросов и проверочных работ.

Оценка “5” ставится, если ученик:

1) Выполнил работу без ошибок и недочетов.

2) Допустил не более одного недочета.

Оценка “4” ставится, если ученик правильно выполнил более 75% работы или выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1) не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

2) или не более двух недочетов.

Оценка “3” ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1) не более двух грубых ошибок;

2) или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

3) или не более двух-трех негрубых ошибок;

4) или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

5) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка “2” ставится, если ученик:

1) допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка “3”;

2) или если правильно выполнил менее половины работы.

Нормы оценки знаний за выполнение теста

% выполнения	0 – 49%	50 – 64%	65 – 85%	85 – 100%
Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»

Критерии оценки учебного проекта

Контрольная работа №1

Приложение 2.

8 КЛАСС

1. ТЕПЛОПЕРЕДАЧА И РАБОТА

Базовый уровень

Вариант 1

$$500 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$$

1. Удельная теплоемкость стали равна $500 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$. Объясните, что означает это число. Какое количество теплоты требуется для нагревания стального утюга массой 2 кг на 120°C ?
2. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании 50 кг сухих дров?
3. В какой обуви зимой быстрее мерзнут ноги: в просторной или тесной? Почему?

Вариант 2

1.

$$46 \frac{\text{МДж}}{\text{кг}}$$

2. Удельная теплота сгорания керосина $46 \frac{\text{МДж}}{\text{кг}}$. Объясните, что означает это число. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании 5 кг керосина?
3. Почему летом прохладнее в светлой одежде, чем в темной?

Классический уровень

Вариант 1

1. для нагревания 2 кг фарфора на 10°C потребовалось 15 кДж энергии. Какова удельная теплоемкость фарфора? Что она означает?
2. Бидон вмещает $0,2 \text{ м}^3$ керосина. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании этого керосина?
3. Почему радиаторы парового отопления устанавливают обычно под окном?

Вариант 2

1. Прямоугольный бассейн имеет длину 100 м, ширину 40 м и глубину 2 м. Вода в бассейне нагрелась от 20 до 30°C . Какое количество теплоты получила вода?
2. При полном сгорании 5 кг сосновых дров выделилось 65 МДж теплоты. Какова удельная теплота сгорания сосновых дров? Что она означает?
3. Объясните, как устройство термоса сводит до минимума все виды передачи?

Углубленный уровень

Вариант 1

1. Смесь из свинцовых и алюминиевых опилок с общей массой 100 г и температурой 100°C погружена в калориметр с водой, температура которой 10°C , а масса 200 г. окончательная температура установилась 20°C . теплоемкость калориметра $40 \text{ Дж}/^\circ\text{C}$. сколько свинца и алюминия было в смеси?
2. Сколько стали можно разогреть от 20°C до 1000°C в печи с КПД = 50%, сжигая 2 т каменного угля?
3. Зимой металл на ощупь холоднее дерева. Почему? Какими и почему будут казаться металл и дерево в 30° жару.

Вариант2

1. Для приготовления ванны емкостью 200 л смешали холодную воду при 10°C с горячей водой при 60°C . какие объемы той и другой воды надо взять, чтобы установилась температура 40°C . теплоемкость ванны $4,6 \text{ МДж}/^{\circ}\text{C}$, ее начальная температура 20°C .
2. Сколько дров надо сжечь в печке с КПД = 40%, чтобы довести воду массой 100 кг, взятой при температуре 10°C . до кипения?
3. Чтобы охладить быстрее горячий чайник с водой, как лучше поступить: обложить его льдом сверху или снизу?

II. ИЗМЕНЕНИЕ АГРЕГАТНОГО СОСТОЯНИЯ ВЕЩЕСТВА

Базовый уровень

Вариант1

1. $25 \frac{\text{кДж}}{\text{кг}}$
2. Удельная теплота плавления свинца $25 \frac{\text{кДж}}{\text{кг}}$. Что это число означает? Какое количество теплоты потребуется, чтобы расплавить 4 кг свинца, взятого при температуре плавления?
3. Почему даже в жаркий день, выйдя из реки после купания. Человек ощущает холод?

Вариант2

1. $2,3 \frac{\text{МДж}}{\text{кг}}$ ный
2. Удельная теплота парообразования воды $2,3 \frac{\text{МДж}}{\text{кг}}$. Что это число означает? Какое количество теплоты потребуется, чтобы обратить 3 кг воды, взятой при температуре кипения, в пар?
3. Что стынет быстрее в одинаковых условиях: жирный суп или чай?

Классический уровень

Вариант1

1. Какое количество теплоты потребуется, чтобы 400 г воды, взятой при температуре $+10^{\circ}\text{C}$, превратить в пар, имеющий температуру 100°C ? Нарисуйте график зависимости температуры этого вещества от времени нагревания.
2. На сколько внутренняя энергия 200 г расплавленного олова при температуре плавления больше внутренней энергии такого же количества олова в твердом состоянии при такой же температуре?
3. Почему в закрытой кастрюле вода нагревается быстрее, чем в открытой.

Вариант2

1. Какое количество теплоты потребуется, чтобы расплавить 20 г свинца, имеющего температуру 27°C ? Нарисуйте график зависимости температуры свинца от времени

- нагревания.
2. На сколько внутренняя энергия 400 г водяного пара при температуре 100°C больше внутренней энергии такого же количества кипящей воды?
 3. Температура воды в открытых водоемах (прудах, озерах, реках) почти всегда в летнюю погоду ниже температуры окружающего воздуха. Почему?

Углубленный уровень

Вариант 1

1. В сосуд, содержащий 1,5 кг воды при 15°C впускают 200 г водяного пара при 100°C . Какая общая температура установится после конденсации пара, если теплоемкость сосуда $42\text{ Дж}/^{\circ}\text{C}$.
2. Сколько стали, взятой при 20°C можно расплавить в печи с КПД = 50%, сжигая 2 т каменного угля?
3. Сырые дрова горят хуже, чем сухие. Почему?

Вариант 2

1. Для определения удельной теплоты плавления олова в калориметр, содержащий 300 г воды при 7°C влили 950 г расплавленного олова при температуре затвердевания, после чего в калориметре, теплоемкость которого $100\text{ Дж}/^{\circ}\text{C}$, установилась температура 32°C . Определить значение удельной теплоты плавления олова по данным опыта.
2. Сколько дров надо сжечь в печи с КПД = 40%, чтобы получить из 200 кг снега, взятого при температуре -10°C , воду при 20°C ?
3. Почему в пустыне жара переносится человеком легче, чем в тропиках? Где человек быстрее начинает испытывать жару?
- 4.

III. ЗАКОН ОМА. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ

И ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ПРОВОДНИКОВ

Базовый уровень

Вариант 1

$$R_1 = 4 \text{ Ом} \quad R_2 = 2 \text{ Ом}$$

А
стрелка

1. Каковы показания вольтметров, если

Амперметра указывает на 1,5 А?

V₁

V₂

2. Удельное сопротивление нихрома $1,1 \frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$. Что это число означает?
Каково сопротивление нихромного проводника длиной 2 м и площадью сечения 0,5 мм²?

R₁

3. определите сопротивление участка цепи AB, если R₁ = 40 Ом. R₂ = 6 Ом.

A

R₂

B

Вариант 2

$$R_1 = 4 \text{ Ом}$$

указывает на 6 В?

1. Каковы показания амперметров, если стрелка вольтметра

A₁

V

A₂

$$R_3 = 3 \text{ Ом}$$

2. Удельное сопротивление стали $0,12 \frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$. Что это число означает? Каково сопротивление стальной проволоки длиной 4 м и площадью поперечного сечения 2 мм^2 ?

A Определите сопротивление участка цепи AB, если B 3.

$$R_1 = 6 \text{ Ом} \quad R_3 = 3 \text{ Ом}$$

$$R_1 \quad R_3$$

Классический уровень

$$R_1$$

Вариант1

$$A_2$$

если показания второго
 R_2

$$A_1$$

1. Определите показания первого амперметра,

$$2 \text{ А и } R_1 = 4 \text{ Ом; } R_2 = 10 \text{ Ом;}$$

2. Какой длины нихромовую проволоку нужно взять, чтобы изготовить реостат сопротивлением 6 Ом, если площадь поперечного сечения проволоки $0,5 \text{ мм}^2$?

A сопротивление

$$B$$

3. Определите сопротивление участка AB, если каждого проводника $R = 40 \text{ Ом}$.

Вариант2

$$R_1$$

1. Определите показания вольтметра и амперметра, если $R_1 = 40 \text{ Ом}$; $R_2 = 60 \text{ Ом}$ и сила тока в проводнике $R_1 = 2 \text{ А}$.

$$A$$

$$V$$

$$R_2$$

2. Реостат с общим сопротивлением 10,5 Ом изготовлен из никелированной проволоки длиной 5 м и площадью поперечного сечения $0,2 \text{ мм}^2$. Определите удельное сопротивление никелина.

3. Определите сопротивление участка AB, если сопротивление каждого проводника $R = 4 \text{ Ом}$.

$$A$$

$$B$$

Углубленный уровень

Вариант1

1. Определите силу тока и напряжение на каждом проводнике, если $R_1=0,6 \text{ Ом}$; R_5
 $R_2=6 \text{ Ом}$; $R_3=4 \text{ Ом}$; $R_4=2 \text{ Ом}$; $R_5=0,8 \text{ Ом}$;
показания амперметра 5 А. Определите также сопротивление всего участка АБ.



2. Электрическую лампочку сопротивлением 240 Ом, рассчитанную на напряжение 120 В, надо питать от сети с напряжением 220 В. Какой длины нихромовый проводник сечением $0,55 \text{ мм}^2$ надо включить последовательно с лампочкой?

Вариант2

напряже-
если:

$R_2=3 \text{ Ом}$; $R_3=1,1 \text{ Ом}$;

А
показания

также

АБ.

R_2

R_4

R_3

А

R_5

1. Определите силу тока и
ние на каждом проводнике,

$R_1=1,8 \text{ Ом}$;

$R_4=9 \text{ Ом}$; $R_5=1 \text{ Ом}$;

амперметра 2 А. Определите

сопротивление всего участка

2. Какой массы нужно взять никелиновый проводник площадью поперечного сечения 1 мм^2 , чтобы из него изготовить реостат сопротивлением 10 Ом? (Плотность никелина $8,8 \text{ г/см}^3$).

IV. РАБОТА И МОЩНОСТЬ ТОКА.

Закон Джоуля-Ленца

Базовый уровень

Вариант1

1. Мощность тока в электрической лампе 60 Вт. Что означает это число? Каков расход энергии в этой лампе, включенной на 20 секунд?

2. Определите мощность тока в электроплитке при напряжении 120 В, если сила тока в спирали 5 А?

- +
яркость

3. Куда надо передвинуть ползунок реостата цепи, чтобы увеличить горения лампы?

Вариант2

1. Определите мощность тока в электрической лампе при напряжении 220 В, если сила тока в спирали 0,5 А?
2. Мощность электроплитки 600 Вт. Что это число означает? Определите энергию, потребляемую электроплиткой за каждые 10 с.
 3. Какая из этих двух ламп горит ярче?

Классический уровень

Вариант1

1. На цоколе одной электрической лампочки написано 220 В, 25 Вт, а на цоколе другой - 220 В, 200 Вт. Сопротивление какой лампы больше и во сколько раз?
2. Определите расход энергии в электроплитке при напряжении 220 В и силе тока 5 А за 2 ч. Какова стоимость этой энергии при тарифе 4 к. за 1 кВтч.
3. Спираль электрической плитки укоротили. Как при этом изменится накал плитки?

Вариант2

1. Две электрические лампочки имеют одинаковые мощности. Одна из них рассчитана на напряжение 110 В, а другая – на 220 В. Какая из ламп имеет большее сопротивление? Во сколько раз?
2. Определите стоимость израсходованной энергии при пользовании телевизором в течение 1,5 ч. Потребляемая мощность телевизора 220 Вт, а стоимость 1 кВтч равна 4 к. Определите также силу потребляемого телевизором тока.
3. Последовательно соединены медная и железная проволоки одинаковой длины и сечения подключены к аккумулятору. В какой из них выделится большее количество теплоты за одинаковое время?

Углубленный уровень

Вариант 1

1. Электродвигатель подъемного крана работает под напряжением 380 В и потребляет силу тока 20 А. Каков КПД установки, если груз массой 1 т кран поднимает на высоту 19 м за 50 с.
2. В электрическом самоваре две одинаковые спирали накаливания. Когда обе спирали подключены параллельно друг с другом, то вода в самоваре закипает за 10 мин., а когда они подключены последовательно, то за 25 мин. За какое время вскипит вода, если будет подключена только одна спираль.
3. Почему, несмотря на непрерывное выделение энергии в электрической цепи или утюге, обмотка последних не перегорает?

Вариант2

1. Проволоку какого сопротивления надо подобрать для нагревателя, чтобы можно было бы нагреть 2 л воды от 20° С до кипения за 10 мин. При КПД 80%?
2. Сопротивление одного проводника в 4 раза больше сопротивления другого. В каком случае и во сколько раз мощность тока на участке больше: если проводники включены последовательно друг с другом или параллельно? Напряжение на участках цепи в обоих случаях одинаково.
3. Опишите отличия вольфрамовых спиралей в лампах мощностью 40 Вт и 100 Вт,

рассчитанные каждая на 220В.

СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ.

Базовый уровень.

Вариант 1.

1. Свет падает на поверхность воды под некоторым углом. При этом часть света отразится, а часть проникнет в воду. Покажите ход падающего. Отражённого и прошедшего в воду угла.
 N
2. Постройте изображение предмета АВ в плоском зеркале.
 B
3. Мальчик носит очки с рассеивающими линзами, оптическая сила которых -2,5 Дптр. Каково фокусное расстояние этих линз?

Вариант 2.

B

1. В какой точке – 1 или – 2 следует поместить лампу, чтобы получить на экране АВ тень от шара больших размеров.

$1 \quad 2$

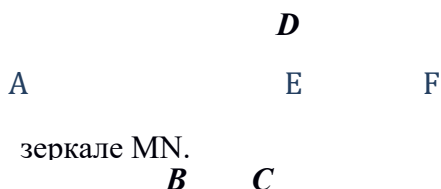
A

2. Девочка стоит в полутора метрах от зеркала. На каком расстоянии от себя она видит в нём своё изображение?
3. Какой вред в солнечный день могут причинить листьям растений попавшие на них капли воды?

Классический уровень.

Вариант 1.

1. Световой луч падает на стеклянную треугольную призму. Начертите в тетради примерный ход этого луча в призме и при выходе из неё.



2. Постройте изображение предметов в плоском

3. Постройте изображение в линзе источника света S.



Вариант 2.

1. Сквозь стеклянную пластину с параллельными гранями проходят два расходящихся луча
 S
1 и 2. Начертите в тетради примерный ход этих лучей в пластинке и по выходу из неё.
2. Угол между падающим и отражённым лучами составляет 50. Под каким углом к зеркалу падает свет.

3. Постройте изображение в линзе источника света S.

