



Министерство образования Иркутской области
Государственное общеобразовательное казенное учреждение
Иркутской области – кадетская школа-интернат
**«УСОЛЬСКИЙ ГВАРДЕЙСКИЙ КАДЕТСКИЙ КОРПУС»
(ГОКУ УГКК)**



Рассмотрена
на заседании МО
Протокол № 1
«25» «августа» 2023г.

Согласована
Зам. директора по УР
С.Л. Шалянинова
«28» «августа» 2023г.



Утверждена
Директор ГОКУ УГКК
Т.Д. Соколова
«28» «августа» 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

«Физика» для 7-9 класса

Срок реализации 3 года

Составитель программы:
Коноплева О.В., учитель физики

Программа составлена на основе требований к результатам освоения ООП ООО
ГОКУ УГКК

г.Усолье-Сибирское, 2023 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к результатам обучения предполагают реализацию деятельностного, компетентностного и личностно ориентированного подходов в процессе усвоения программы, что в конечном итоге обеспечит овладение учащимися знаниями, различными видами деятельности и умениями, их реализующими.

7 класс.

Личностными результатами

изучения курса «Физика» является формирование следующих умений:

- определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить;

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Метапредметными результатами являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности на уроке;
- ставить учебную задачу;
- учиться составлять план и определять последовательность действий;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника;
- учиться работать по предложенному учителем плану;
- учиться отличать верно выполненное задание от неверного;
- учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя;
- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре);
- добывать новые знания и находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;
- перерабатывать полученную информацию;
- делать выводы в результате совместной работы всего класса;
- сравнивать и классифицировать, преобразовывать информацию из одной формы в другую, составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков,

схем), находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Средством формирования этих действий служит учебный материал, задания учебника и задачи из сборников.

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- читать и пересказывать текст;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). Средством формирования этих действий служит организация работы в парах постоянного и сменного состава.

Предметные результаты:

Учащийся научится:

- понимать термины: физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;
- понимать смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- понимать смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Гука.
- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять массу, объём, силу тяжести, расстояние;
- представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов.

Учащийся получит возможность научиться:

- решать расчётные и качественные задачи повышенного уровня сложности по темам « Механическое движение» «Строение вещества», « Масса, плотность», «Работа и мощность», « Простые механизмы», « Давление»;
- понимать устройство и принцип действия различных механизмов, встречающихся в повседневной жизни для обеспечения безопасности при их использовании;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни. Осуществлять самостоятельный поиск

информационно-научного содержания с использованием различных источников (учебников, справочников и научно-популярных изданий, ресурсов Интернета)

8 класс

Личностными результатами

изучения предметно-методического курса «Физика» в 8-м классе является формирование следующих умений:

- самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы);
- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Метапредметными результатами

изучения курса «Физика» в 8-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- определять цель деятельности на уроке самостоятельно; • учиться формулировать учебную проблему совместно с учителем;
 - учиться планировать учебную деятельность на уроке;
 - высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки, работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).
 - Определять успешность выполнения своего задания при помощи учителя.
- Средством формирования этих действий служит технология оценивания учебных успехов и элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: понимать необходимость дополнительной информации (знаний) для решения учебной задачи;
- делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях;
- добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы;

Средством формирования этих действий служит учебный материал учебника, словари, энциклопедии.

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
 - слушать и понимать речь других;
 - выразительно пересказывать текст;
 - вступать в беседу на уроке и в жизни;
 - совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
 - учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Предметные результаты:

Учащийся научится:

понимать:

- смысл понятий: тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход, электрический заряд, электрическое поле, проводник, полупроводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, электрическая сила, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновидность, магнитное поле, магнитные силовые линии, постоянный магнит, магнитный полюс.
- смысл физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила.
- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, законы отражения и преломления света.

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от

времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов.

Учащиеся получат возможность научиться:

- решать расчётные и качественные задачи повышенного уровня сложности по темам «Тепловые явления», «Электрические явления», «Магнитные явления», «Оптика».
- понимать устройство и принцип действия различных механизмов, встречающихся в повседневной жизни для обеспечения безопасности при их использовании.
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебников, справочников и научно-популярных изданий, ресурсов Интернета)

9класс

Личностными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-м классах является формирование следующих умений:

- самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества);
- в самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить;
- уметь определять свое отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-ом классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения;
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему; составлять план решения проблемы (задачи);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из

имеющихся критериев. Средством формирования этих действий служит технология оценивания учебных успехов.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов;
- отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации; добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация);
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста; представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы. Средством формирования этих действий служит учебный материал.

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение, ставить вопросы к тексту и искать ответы, проверять себя), отделять новое от известного, выделять главное, составлять план. Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.
- договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи). Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться. Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение.

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения;
- при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения);
- на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.
- 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, тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и 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;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии;
- различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;

•решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя);

•распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

•описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы.

При описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, указывать 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;

•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 тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников);

•распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;

•описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

•анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.
- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; 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, закон Архимеда и др.);
- владеть приёмами 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 значения физической величины;
- 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 практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях;
- 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 полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счётчик ионизирующих частиц, дозиметр) для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы; приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы;

- понимать принцип действия дозиметра;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза;
- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов, малых тел Солнечной системы и больших планет;
- пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба, различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой; различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

Содержание учебной программы 7 класс

1. Введение

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, Опыты, измерения
Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа

1. Определение цены деления измерительного прибора.
2. Измерение размеров малых тел.

2. Первоначальные сведения о строении вещества

Молекулы. диффузия. движение Молекул. Связь температуры тела со скоростью движения молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений

3. Взаимодействие тел

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость.

Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Фронтальные лабораторные работы

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Измерение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. (Водопровод. Гидравлический пресс.) Гидравлический тормоз. Атмосферное давление. Опыт Торричелли.

Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насосы. Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы

7. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

5. Работа и мощность. Энергия

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. Равенство работ при использовании. КП механизма. Потенциальная энергия пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одной механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

Фронтальные лабораторные работы

9. Выяснение условия равновесия рычага.

10. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Содержание учебной программы

8 класс

Тепловые явления

Инструктаж по ТБ в кабинете физики. Тепловые явления. Внутренняя энергия и способы её изменения. Виды теплопередачи. Сравнение видов теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Расчёт количества теплоты при нагревании (охлаждении). Энергия топлива. Закон сохранения энергии.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Измерение удельной теплоёмкости твердого тела. Энергия топлива. Закон сохранения энергии.

2. Изменение агрегатных состояний вещества

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления. Удельная теплота плавления. Расчет количества теплоты с учетом уд.теплоты плавления. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение (выделение) энергии при испарении (конденсации). Кипение. Удельная теплота парообразования. Влажность воздуха и способы её определения. Расчет количества теплоты с учетом удельной теплоты

парообразования. Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя.

3. Электрические явления

Электризация тел. Два рода зарядов. Проводники и непроводники. Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Электрический ток. Источники тока. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Электрическая цепь. Направление тока. Сила тока. Амперметр .Напряжение. Вольтметр .Электрическое сопротивление проводников. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Нагревание проводников током. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами

Фронтальные лабораторные работы

3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках.
4. Измерение напряжения на различных участках эл. цепи».
5. Регулирование силы тока реостатом.
6. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
7. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

4. Электромагнитные явления

Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитное поле тока. Магнитные линии. Электромагниты и их применение. Действие магнитного поля на проводник с током.

Фронтальные лабораторные работы

8. Сборка электромагнита и испытание его действия
9. Изучение электрического двигателя постоянного тока.

5. Световые явления

Источники света. Распространение света. Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линзы. Построение изображений линзы. Оптические приборы. Построение изображений линзы.

Фронтальная лабораторная работа

10. Получение изображения при помощи линзы.

Содержание учебной программы 9 класс

Кинематика

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Динамика

Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Фронтальные лабораторные работы

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины его нити.

3. Электромагнитное поле

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы

оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальные лабораторные работы

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

4. Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Фронтальные лабораторные работы

5. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям
6. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Тема	кол-во часов	В том числе		
			уроки	лабораторны е занятия	контрольные работы
1	Введение	7	5	2	-
2	Первоначальные сведения о строении вещества	4	4	-	-
3	Взаимодействие тел	26	20	5	1
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	18	15	2	1
5	Работа, мощность и энергия	13	10	2	1
	Итого	68	54	11	3

**Тематическое планирование
8 класс**

№ п/п	Тема	кол-во часов	В том числе		
			уроки	лабораторны е занятия	контрольные работы
1	Тепловые явления	10	8	2	-
2	Изменение агрегатных состояний вещества	13	12	-	1
3	Электрические явления	30	24	5	1
4	Электромагнитные явления	5	5	-	-
5	Световые явления	10	8	1	1
	Итого	68	57	8	3

**Тематическое планирование
9 класс**

№ п/п	Тема	кол-во часов	В том числе		
			уроки	лабораторные занятия	контрольные работы
1	Механика	23	19	2	2
2	Колебания и волны	11	9	1	1
3	Электромагнитное поле	19	17	1	1
4	Строение атома и атомного ядра	15	13	1	1
	Итого	68	58	5	5

Приложение 2

Оценочные материалы Нормы и критерии оценивания

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка лабораторных работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу. Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок.

I. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
2. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
3. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
3. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Оценка тестовых работ.

- 50% -70% выполненных верно заданий -ставится отметка «3»
71%-85% выполненных верно заданий-ставится отметка «4»
86%-100% выполненных верно заданий –ставится отметка «5»

Исчисление процентов производится от общего кол-ва баллов.

Итоговый тест по физике для учащихся 7 класса

A1. Какие из приведённых явлений НЕ является только физическим?

- 1) скисание молока в бутылке
- 2) кипение воды
- 3) отображение солнечного луча от зеркала
- 4) радуга

A2. Какие из приведённых ниже терминов обозначают физическую величину?

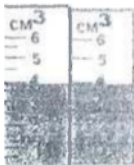
- 1) Мензурка
- 2) Килограмм
- 3) объём
- 4) кипение воды

A3. Основной единицей времени в Международной системе единиц (СИ) является,,.

- 1) час
- 2) минута
- 3) секунда
- 4) световой год

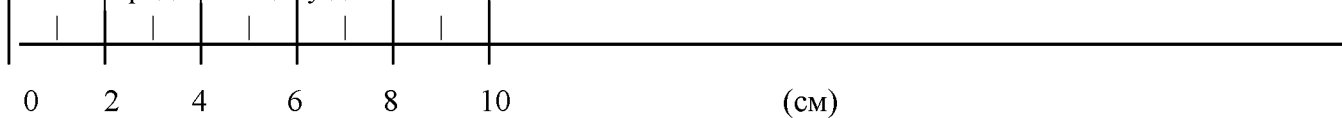
A4. На рисунке изображены мензурки, Какая из них позволяет определить объём жидкости более точно?

- 1) первая
- 2) вторая



- 3) точность измерения одинакова
- 4) результаты не сравнимы

A5. Определите цену деления шкалы:



- 1) 0,1 см
- 2) 0,5 см
- 3) 10 см
- 4) 1 см

A6. Первое тело движется со скоростью 2 м/с, второе со скоростью 18 км/ч. Выберите верное утверждение

- 1) скорость первого тела больше на 6 м/с
- 2) скорость первого тела меньше на 6 м/с
- 3) скорость первого тела больше на 7 м/с
- 4) скорость первого тела меньше на 3 м/с

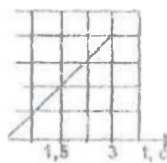
A7. Корабль плывёт к пристали. Относительно каких тел пассажиры, стоящие на палубе этого корабля, находятся в покое? Выберите правильный ответ.

- 1) реки
- 2) берега
- 3) палубы корабля
- 4) среди предложенных нет верного

A8. Какое из перечисленных ниже движений неравномерное относительно земли?

Выберите правильный ответ.

- 1) спуск на эскалаторе метрополитена
- 2) движение автомобиля при торможении
- 3) подъём на эскалаторе метрополитена
- 4) среди предложенных нет верного



A9. На рисунке представлен график зависимости от координаты тела при равномерном движении времени, Какова скорость движения тела? Выберите правильный ответ.

- 1) 5 м/с
- 2) 10 м/с
- 3) 15 м/с
- 4) 20 м/с

A10. В какую сторону относительно автобуса отклоняются пассажиры, когда автобус резко тормозит?

- 1) вперёд
- 2) направо
- 3) назад
- 4) налево

A11. Какая сила вызывает приливы и отливы в морях и океанах Земли? Выберите правильное утверждение.

- 1) сила атмосферного давления
- 2) сила тяготения.
- 3) сила давления воды на дно морей и океанов
- 4) вес и сила тяжести

A12. От чего зависит сила трения? Выберите правильное утверждение.

- 1) от площади поверхности
- 2) от силы нормального давления
- 3) от объёма тела
- 4) от всех, трех величин

A13. В каком из перечисленных случаев сила тяжести совершает работу? Выберите правильное утверждение.

- 1) брусок покоится на наклонной плоскости
- 2) книга лежит на столе
- 3) яблоко падает с дерева на землю
- 4) во всех трёх случаях

A14. Рычаг даёт проигрыш в силе в 3 раза. Каков при этом выигрыш или проигрыш в расстоянии?

- 1) выигрыш в 3 раза
- 2) проигрыш в 3 раза
- 3) выигрыш в 9 раз
- 4) проигрыш в 9 раз

A15. Каким способом можно увеличить давление? Выберите правильное утверждение.

- 1) уменьшить силу давления
- 2) увеличить площадь
- 3) уменьшить площадь
- 4) уменьшить силу и увеличить площадь

A16. Из баллона, наполненного газом, при постоянной температуре выпустили половину газа. Как изменится при этом давление газа? Выберите правильное утверждение.

- 1) увеличится
- 2) давление газа не изменится
- 3) уменьшится
- 4) может увеличиться, может уменьшиться

A 17. В сосуды налиты одинаковые объемы воды. Сосуды имеют одинаковые площади дна. Уровень воды в первом сосуде ниже, чем во втором. Выберите правильное утверждение.

- 1) давление на дно сосудов одинаковое
- 2) давление на дно первого сосуда больше
- 3) давление на дно второго сосуда больше
- 4) масс воды в первом сосуде больше

A18. Тело частично погружено в керосин. Что можно сказать о силе Архимеда? Выберите правильное утверждение.

- 1) архимедова сила действует только на полностью погружённое тело
- 2) чем меньше погружено тело, тем больше Архимедова сила
- 3) чем больше погружено тело, тем больше Архимедова сила
- 4) архимедова сила действует только в воде

A19. Масса однородного кубика равна 800г. Как изменилась масса кубика, если его ребро уменьшилось в 2 раза?

- 1) уменьшилась в 2 раза
- 2) уменьшилась в 4 раза
- 3) уменьшилась в 8 раз
- 4) увеличилась в 4 раза

A20. Какая из приведённых ниже формул используется для определения мощности? Выберите правильное утверждение.

- 1) $P=FS$ 2) $P =F/S$ 3) $N=A/t$ 4) $F_A = pgV$

Промежуточное тестирование по отдельным темам

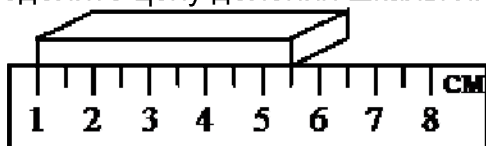
Тема №1 « ВВЕДЕНИЕ»

1. Какие явления изучает физика?
 - А) Происходящие на Земле
 - Б) Наблюдаемые на земле и в небе
 - В) Механические, тепловые, оптические, звуковые, электрические и магнитные
 - Г) Происходящие на земле и в океанах
2. К физическим телам относятся...
 - А) ... молоко В) ... скамейка
 - Б) ... глина Г) ... лыжи
3. К веществам относятся...
 - А) ... сахар В) ... йод
 - Б) ... булка Г) ... бинт
4. Выразите длину тела, равную 5000 мм, в метрах и километрах

А) 50 м; 0,05 км В) 5 м; 0,005 км

Б) 5 м; 0,05 км Г) 50 м; 0,5 км

5. Определите цену деления шкалы линейки



А) 1 см В) 0,25 см

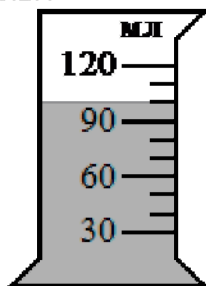
Б) 0,5 см Г) 5 см

6. Цена деления шкалы линейки 1 мм. Какую погрешность допускают те, кто измеряет ею длину тела?

А) 1 мм В) 0,5 мм

Б) 2 мм

7. Сколько воды налито в мензурку, изображенную на рисунке? Какова цена деления ее шкалы?



А) 125мл; 5 мл В) 125 мл; 10 мл

Б) 105 мл; 5 мл Г) 100 мл; 10 мл

8. Что значит измерить физическую величину?

А) Сравнить её с другой величиной

Б) Сравнить её с однородной величиной, принятой за единицу

В) Узнать, во сколько раз она меньше или больше величины, принятой за единицу

9. Какая единица длины (расстояния) принята как основная в международной системе единиц (СИ)?

А) Сантиметр В) Километр

Б) Метр Г) Миллиметр

10. Цена деления шкалы прибора – это...

А) Промежуток между цифрами, обозначенными на шкале

Б) Разность между первым и последним числами на шкале прибора

В) Значение измеряемой величины, соответствующее расстоянию между двумя ближайшими штрихами шкалы

Г) Разность ближайших чисел на шкале, деленная на 10

Тема №2 «ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА»

1. Мельчайшие частицы, из которых состоят вещества, называются...

А) ... молекулами

Б) ... микрочастицами

В) ... крупинками

2. Между молекулами в веществе происходит...

А) ... взаимное притяжение и отталкивание

Б) ... только притяжение

В) ... только отталкивание

3. Чем отличаются молекулы воды от молекул пара?

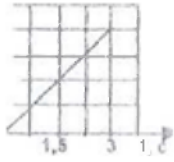
А) Числом атомов В) Свойствами

- Б) Размером Г) Ничем
4. Диффузия – это ...
А) ... перемешивание веществ
Б) ... увеличение промежутков между молекулами
В) ... движение молекул
Г) ... проникновение хаотически движущихся молекул одного вещества в промежутки между молекулами другого вещества
5. В каких телах – газах, жидкостях, твердых телах – диффузия происходит быстрее?
А) В жидкостях В) В твердых телах
Б) В газах Г) Одинаково во всех телах
6. Как следует поступить, чтобы ускорить диффузию?
А) Охладить контактирующие тела
Б) Положить их в темное место
В) Повысить температуру тел
Г) Уменьшить площадь границы между ними
7. Какие общие свойства присущи газам?
А) Легко охлаждаются
Б) Занимают весь предоставленный им объем и не имеют собственной формы
В) Имеют собственную форму
Г) Обладают текучестью
8. Какими общими свойствами обладают жидкости?
А) Занимают объем того сосуда, в который налиты
Б) Приобретают объем и форму сосуда
В) Имеют собственный объем
Г) Мало сжимаемы
9. Какие общие свойства принадлежат твердым телам?
А) Имеют собственную форму и объем
Б) Легко изменяют форму и объем
В) Легко сжимаемы
Г) Практически не сжимаемы
10. В каком состоянии – жидком, твердом, газообразном – может находиться бензин?
А) Во всех трех состояниях
Б) Только в жидком состоянии
В) В жидком и газообразном состоянии
Г) В жидком и твердом состоянии

Тема №3 «МЕХАНИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ», «МАССА ТЕЛА», «ПЛОТНОСТЬ ВЕЩЕСТВА»

1. В каком случае тело движется равномерно?
А) Когда оно плавно набирает скорость
Б) Когда его скорость постоянна
В) Когда его скорость плавно уменьшается
Г) Когда оно движется медленно
2. Найдите скорость в (м/с) лодки, равномерно проплывающей 90 м за 1,5 минут.
А) 0,6 м/с
Б) 6 м/с
В) 10 м/с
Г) 1 м/с
3. Каков пройденный самолетом путь, если он летел к месту назначения 2 часа с постоянной скоростью 650 км/ч?
А) 375 км В) 130 км
Б) 1300 км Г) 13000 км

4. Сколько времени понадобится пешеходу, чтобы пройти 7,2 км, если он идет равномерно со скоростью 1 м/с?
 А) 0,4 ч В) 2 ч
 Б) 4 ч Г) 3 ч
5. По графику зависимости пути равномерного движения тела от времени определите его скорость



- А) 20 м/с
 Б) 4 м/с
 В) 5 м/с
 Г) 100 м/с
6. Какой прибор измеряет массу тела?
 А) Спидометр В) Линейка
 Б) Термометр Г) Весы
7. Что показывает плотность вещества?
 А) Массу тела
 Б) Как плотно друг к другу расположены его молекулы
 В) Легкое или тяжелое это вещество
 Г) Массу 1 м³ вещества
8. Какова плотность горной породы, осколок которой объемом 0,03 м³, обладает массой 81 кг?
 А) 2700 кг/м³
 Б) 270 кг/м³
 В) 243 кг/м³
 Г) 2430 кг/м³
9. На рисунке изображены три шара, массы которых одинаковы. Плотность вещества какого из них наименьшая?
 А) № 1
 Б) № 2
 В) № 3
 Г) Для ответа нужны дополнительные данные
10. Рассчитайте плотность вещества, из которого сделан куб, ребро которого равно 40 см, а масса 160 кг.
 А) 4 кг/м³
 Б) 0,025 кг/м³
 В) 250 кг/м³
 Г) 2500 кг/м³

8 класс

Вопросы к зачёту « Тепловые явления»

1. Что называется внутренней энергией?
2. Способы изменения внутренней энергии.
3. Виды теплопередачи. (удобнее учить по таблице в тетради)
4. Что называется удельной теплоёмкостью?
5. Что называется удельной теплотой сгорания?
6. Что называется удельной теплотой плавления?
7. Что называется удельной теплотой парообразования?
8. Определение процессов: плавление, кристаллизация, парообразование, конденсация, сублимация, десублимация.
9. Графическое представление процессов: нагревание, охлаждение, плавление, кристаллизация, парообразование, конденсация.

Тест по теме « Тепловые явления»

Вариант №1

1) Внутренняя энергия тела зависит

- 1) от скорости движения тела
- 2) от высоты тела относительно поверхности Земли
- 3) от температуры тела
- 4) от скорости движения тела и от его температуры

2) При нагревании вода превращается в пар той же температуры. При этом

- 1) уменьшается средний модуль скорости движения молекул
- 2) увеличивается средний модуль скорости движения молекул
- 3) уменьшается среднее расстояние между молекулами
- 4) увеличивается среднее расстояние между молекулами

3) Известно, что при совершении работы в отсутствие теплопередачи температура газа уменьшилась. Как изменился при этом объем газа?

- 1) увеличился
- 2) уменьшился
- 3) не изменился
- 4) могли произойти любые изменения

4) Какой вид теплопередачи сопровождается переносом вещества?

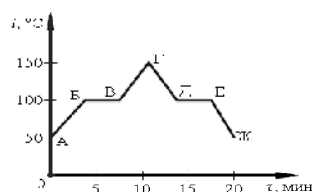
А. Конвекция.

Б. Теплопроводность.

Правильным является ответ

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

5) На рисунке приведён график зависимости температуры воды от времени при её нагревании и дальнейшем охлаждении. Какой процесс характеризует отрезок ВГ?



- 1) нагревание воды
- 2) кипение воды
- 3) нагревание водяного пара
- 4) охлаждение водяного пара

6) В таблице приведены экспериментальные данные зависимости температуры кипения раствора этилового спирта в воде от внешнего давления.

Давление, мм рт. ст.	Температура кипения, °С
100	34,2
150	42
200	47,8
400	62,8
760	78,15
1100	87,8
1450	95,3

Из предложенного перечня выберите **два** утверждения, соответствующие данным таблицы. Укажите их номера.

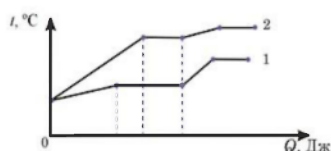
- 1) Температура кипения зависит от внешнего давления
- 2) Температура кипения раствора не зависит от его химического состава
- 3) Температура кипения обратно пропорциональна внешнему давлению
- 4) При нормальном атмосферном давлении температура кипения раствора больше температуры кипения воды

5) При нормальном атмосферном давлении температура кипения раствора равна $78,15^{\circ}\text{C}$

7) На рисунке представлен график зависимости температуры от полученного количества теплоты для образцов равной массы из двух разных веществ. Первоначально каждое из веществ находилось в твёрдом состоянии. Сравните значения температуры плавления t и удельной теплоты плавления λ для этих веществ.

1) $t_1 > t_2$; $\lambda_1 > \lambda_2$

2) $t_1 > t_2$; $\lambda_1 < \lambda_2$ 3) $t_1 < t_2$; $\lambda_1 > \lambda_2$ 4) $t_1 < t_2$; $\lambda_1 < \lambda_2$



8) В одном сосуде находится лёд при температуре 0°C , в другом – такая же масса воды при температуре 0°C . Внутренняя энергия льда

- 1) равна внутренней энергии воды
- 2) больше внутренней энергии воды
- 3) меньше внутренней энергии воды
- 4) равна нулю

9) Температуру газа можно повысить, если

А. быстро его сжать.

Б. сообщить ему некоторое количество теплоты.

Правильный ответ

- 1) только А 2) только Б 3) и А, и Б 4) ни А, ни Б

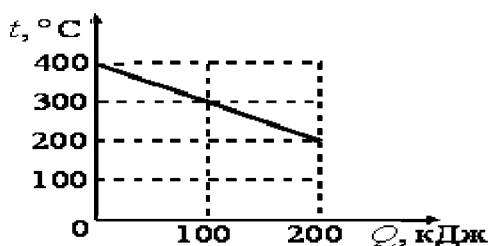
10) Теплопередача путем теплопроводности может осуществляться:

А. В твердых телах

Б. В вакууме

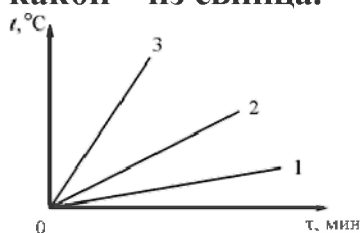
Правильный ответ: 1) только А 2) только Б 3) и А, и Б 4) ни А, ни Б

11) На рисунке представлен график зависимости температуры твёрдого тела от отданного им количества теплоты. Масса тела 4 кг. Чему равна удельная теплоёмкость вещества этого тела?



- 1) 500 Дж/кг·С° 2) 250 Дж/кг·С° 3) 125 Дж/кг·С° 4) 100 Дж/кг·С°

12) На рисунке представлены графики зависимости температуры t от времени τ для трёх твёрдых тел одинаковой массы: из алюминия, из меди и из свинца. Тела нагревают на одинаковых горелках. Определите, какой график соответствует нагреванию тела из алюминия, какой – из меди, а какой – из свинца.



- 1) 1 – медь, 2 – алюминий, 3 – свинец 2) 1 – алюминий, 2 – свинец, 3 – медь
3) 1 – медь, 2 – свинец, 3 – алюминий 4) 1 – алюминий, 2 – медь, 3 – свинец

13) Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями, анализируя следующую ситуацию: «Газ охлаждают в закрытом сосуде». Как при этом изменяется давление газа, его плотность и внутренняя энергия? Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЯ
А) давление	1) увеличилась
Б) плотность	2) уменьшилась
В) внутренняя энергия	3) не изменилась

14) Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

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

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ФОРМУЛЫ
А) удельная теплота парообразования	1) $Q/m \cdot (t_2 - t_1)$ 2) Q/m
Б) удельная теплота плавления	3) $c \cdot m \cdot (t_2 - t_1)$ 4) $\lambda \cdot m$
В) удельная теплоемкость вещества	5) $q \cdot m$

Решения задач № 15 и 16 записать на бланке ответов С

15) Металлический подсвечник массой 2 кг нагрели до температуры 630°C. При остывании подсвечника до температуры 30°C выделилось количество теплоты, равное 504 кДж. Чему равна удельная теплоёмкость вещества подсвечника?

16) Полезная мощность двигателей самолёта равна 2300 кВт. Каков КПД двигателей, если при средней скорости 250 км/ч они потребляют 288 кг керосина на 100 км пути?

Вопросы к зачёту по теме

«Электричество»

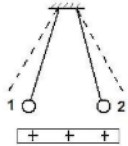
1. Два рода заряда, их взаимодействие.
2. Что называется электрическим полем?
3. Строение атома. (Уметь описать строение атома по таблице Менделеева)
4. Что называется электрическим током?
5. Что представляет собой электрический ток в металлах и растворах электролитов ? (Какие электроны называются свободными?).
6. Направление электрического тока.
7. Сила тока (определение, формула, ед. измерения, прибор)
8. Напряжение (определение, формула, ед. измерения, прибор)
9. Сопротивление (определение, формула, ед. измерения) (Что называют удельным сопротивлением?)
10. Закон Ома (определение, формула, ед. измерения)
11. Законы последовательного и параллельного соединения проводников.
12. Работа электрического тока.
13. Мощность электрического тока.

14. Закон Джоуля-Ленца.

Тест по теме «Электричество»

1 вариант

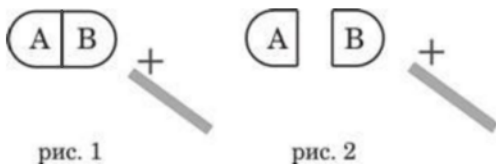
1) К двум одинаковым заряженным шарикам, подвешенным на изолирующих нитях, подносят положительно заряженную стеклянную палочку. В результате положение шариков изменяется так, как показано на рисунке (пунктирными линиями указано первоначальное положение нитей).



Это означает, что

- 1) оба шарика заряжены положительно
- 2) оба шарика заряжены отрицательно
- 3) первый шарик заряжен положительно, а второй – отрицательно
- 4) первый шарик заряжен отрицательно, а второй – положительно

2) К незаряженному проводнику АВ поднесли, не касаясь его, положительно заряженную стеклянную палочку (рис. 1). Затем, не убирая палочку, разделили проводник на две части (рис. 2). Какое утверждение о знаках зарядов частей А и В после разделения будет верным?



- 1) Обе части будут иметь положительный заряд.
 - 2) Обе части будут иметь отрицательный заряд.
 - 3) Часть В будет иметь положительный заряд, часть А – отрицательный.
 - 4) Часть В будет иметь отрицательный заряд, часть А – положительный.
- 3) На рисунке изображены точечные заряженные тела. Тела А и Б имеют одинаковый отрицательный заряд, а тело В равный им по модулю положительный заряд. Каковы модуль и направление равнодействующей силы, действующей на заряд А со стороны зарядов Б и В?



- 1) $F = F_B + F_{В}$, направление 1
- 2) $F = F_B + F_{В}$, направление 2
- 3) $F = F_B - F_{В}$, направление 1
- 4) $F = F_B - F_{В}$, направление 2

4) Металлическая пластина, имевшая отрицательный заряд $-10e$, при освещении потеряла четыре электрона. Каким стал заряд пластины?

- 1) $+6e$
- 2) $+14e$
- 3) $-6e$
- 4) $-14e$

5) По проводнику течет ток 0,2 А. Какой электрический заряд проходит через поперечное сечение проводника за 60 с?

- 1) 0,33 Кл
- 2) 3,3 Кл
- 3) 12 Кл
- 4) 120 Кл

6) Запишите результат измерения электрического напряжения (см. рисунок), учитывая, что погрешность измерения равна цене деления.



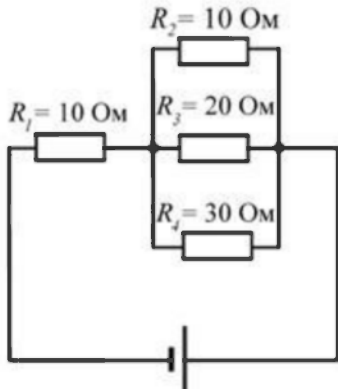
- 1) $(1,4 \pm 0,1) \text{ В}$ 2) $(1,4 \pm 0,5) \text{ В}$ 3) $(2,4 \pm 0,1) \text{ В}$ 4) $(2,8 \pm 0,2) \text{ В}$

7) Чему равно сопротивление участка цепи, содержащего два последовательно соединенных резистора сопротивлением 3 Ом и 6 Ом?



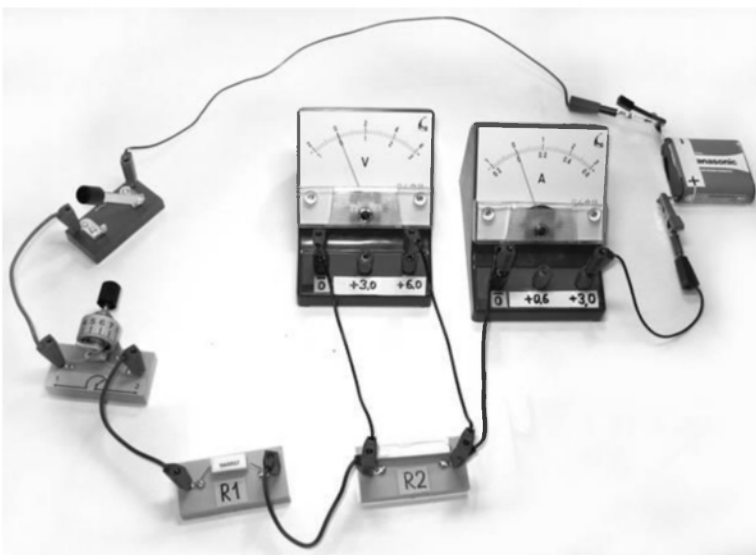
- 1) 0.5 Ом 2) 2 Ом 3) 6 Ом 4) 9 Ом

8) На рисунке показана схема электрической цепи. Через какой резистор течёт наибольший электрический ток?



- 1) через R_1 2) через R_2 3) через R_3 4) через R_4

9) Ученик собрал электрическую цепь, представленную на рисунке.

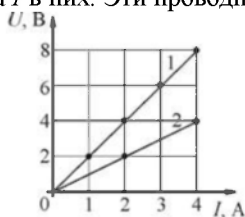


Какое утверждение верное?

- 1) Вольтметр включен в электрическую цепь с нарушением полярности подключения
2) При замыкании ключа вольтметр покажет электрическое напряжение на резисторе R_2

- 3) При замыкании ключа вольтметр покажет общее электрическое напряжение на резисторах R1 и R2
 4) Амперметр включен в электрическую цепь с нарушением полярности подключения

10) На рисунке показаны два графика зависимости напряжения U на концах двух проводников – 1 и 2 – от силы тока I в них. Эти проводники соединили последовательно. Чему равно общее сопротивление проводников?



- 1) 0,33 Ом 2) 0,67 Ом 3) 1,5 Ом 4) 3 Ом

11) Исследуя зависимость силы тока от напряжения на резисторе при его постоянном сопротивлении, ученик получил результаты, представленные в таблице. Чему равна длина медного провода, из которого изготовлен резистор, если площадь его поперечного сечения $0,68 \text{ мм}^2$?

Напряжение, В	1	2	3
Сила тока, А	0,4	0,8	1,2

- 1) 100 м 2) 10 м 3) 200 м 4) 20 м

12) Установите соответствие между приборами и физическими величинами, которые они измеряют.

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

ПРИБОР	ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА
А) электромметр	1) электрический заряд
Б) амперметр	2) электрическое сопротивление
В) вольтметр	3) сила тока
	4) электрическое напряжение
	5) мощность электрического тока

13) Какую энергию потребляет электрическая плитка при силе тока 6 А за 20 мин, если сопротивление её спирали 25 Ом?

- 1) 1 080 000 Дж 2) 180 000 Дж 3) 18 000 Дж 4) 3 000 Дж

14) Нагреватель сопротивлением 20 Ом включён последовательно с реостатом сопротивлением 7,5 Ом в сеть с напряжением 220 В. Какова мощность тока, потребляемая нагревателем?

15) В алюминиевый калориметр массой 50 г налито 120 г воды и опущена спираль сопротивлением 2 Ом, подключенная к источнику напряжением 15 В. За какое время калориметр с водой нагреется на 9°C , если потерями энергии в окружающую среду можно пренебречь?

Вопросы к зачёту по теме «Оптика»

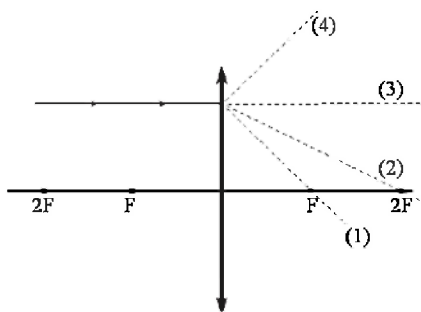
1. Что такое свет?
2. Какой источник света называется точечным?
3. Что называется световым лучом?

4. Закон прямолинейного распространения света.
5. Закон отражения
6. Закон преломления.
7. Линзы. (разновидности, основные характеристики)
8. Свойства луча, прошедшего через линзу.
9. Уметь строить различные виды изображения, пользуясь свойствами луча.
10. Глаз. Недостатки и коррекция зрения.
11. Простейшие оптические приборы (микроскоп, фотоаппарат, проекционный аппарат)

Тест по теме « Оптика»

Вариант 1

1. На рисунке изображен ход падающего на линзу луча. Ходу прошедшего через линзу луча соответствует пунктирная линия

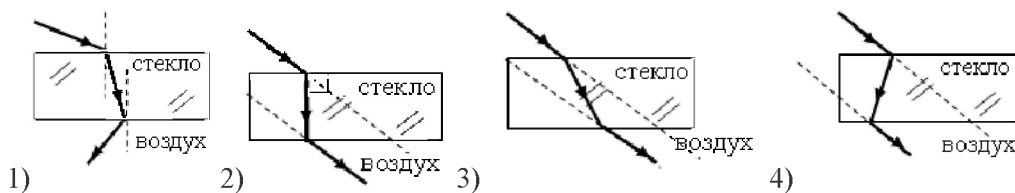


- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

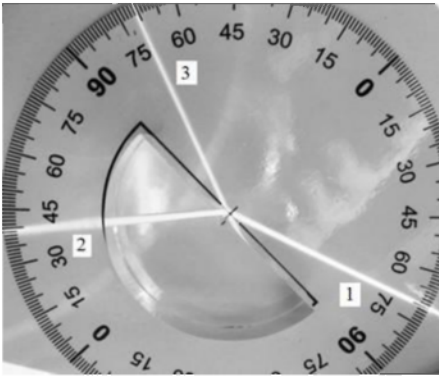
2. Предмет находится от собирающей линзы на расстоянии, равном F . На каком расстоянии от линзы находится изображение предмета?

- 1) изображения не будет
- 2) между F и $2F$
- 3) равном $2F$
- 4) большем $2F$

3. На каком рисунке правильно изображён ход луча через плоскопараллельную стеклянную пластину, находящуюся в воздухе?



4. На границе воздух-стекло световой луч частично отражается, частично преломляется (см. рисунок).



На рисунке цифрами обозначены, соответственно.

- 1) 1-падающий луч, 2 – отраженный луч, 3 – преломленный луч
- 2) 1-падающий луч, 3 – отраженный луч, 2 – преломленный луч
- 3) 3 -падающий луч, 2 – отраженный луч, 1 – преломленный луч
- 4) 3-падающий луч, 1 – отраженный луч, 2 – преломленный луч

5. Предмет, находящийся на расстоянии $0,2F$ от собирающей линзы, фокусное расстояние которой F , удаляют от линзы на расстояние $0,6F$. Как при этом меняется оптическая сила линзы, размер изображения, расстояние от линзы до изображения предмета?

Для каждой физической величины определите соответствующий характер изменения.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

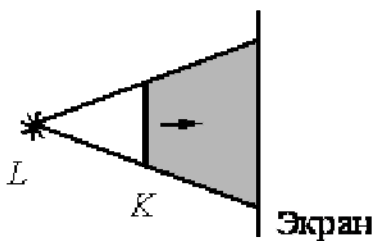
ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

- А) оптическая сила
- Б) размер изображения
- В) расстояние от линзы до изображения

ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЯ

- 1)увеличивается 2)уменьшается 3)не изменяется

6. На рисунке изображены точечный источник света L , предмет K и экран, на котором получают тень от предмета. При мере удаления предмета от источника света и приближения его к экрану (см. рисунок)



- 1) размеры тени будут уменьшаться
- 2) размеры тени будут увеличиваться
- 3) границы тени будут размываться
- 4) границы тени будут становиться более чёткими

7. Четыре прозрачные плоскопараллельные пластинки положили друг на друга стопкой. На рис. А и рис. Б изображён ход преломлённого светового луча при прохождении сквозь пластины.

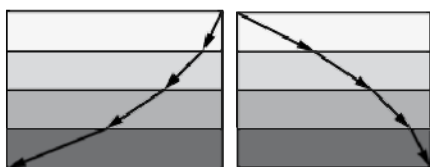


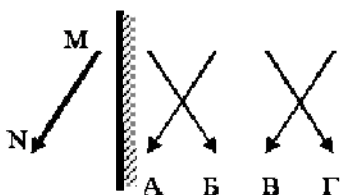
Рис. А

Рис. Б

На каком(-их) из рисунков ход луча соответствует случаю, когда оптическая плотность пластин уменьшается сверху вниз?

- 1) только А 2) только Б 3) и А, и Б 4) ни А, ни Б

8. Какое из изображений – А, Б, В или Г – соответствует предмету MN, находящемуся перед зеркалом?



- 1) А 2) Б 3) В 4) Г

9. Луч света падает на плоское зеркало. Угол между падающим лучом и отраженным лучом равен 150° . Угол между отражённым лучом и зеркалом равен

- 1) 15° 2) 75° 3) 30° 4) 40°

10. Для получения четкого (сфокусированного) изображения на сетчатке глаза при переводе взгляда с удаленных предметов на близкие изменяется

- 1) диаметр зрачка
2) форма хрусталика
3) соотношение палочек и колбочек на сетчатке
4) глубина глазного яблока

11. Какое физическое явление используется в работе радиолокатора – прибора, служащего для определения местоположения тел?

- 1) отражение электромагнитных волн
2) преломление электромагнитных волн
3) поглощение электромагнитных волн
4) дисперсия электромагнитных волн

